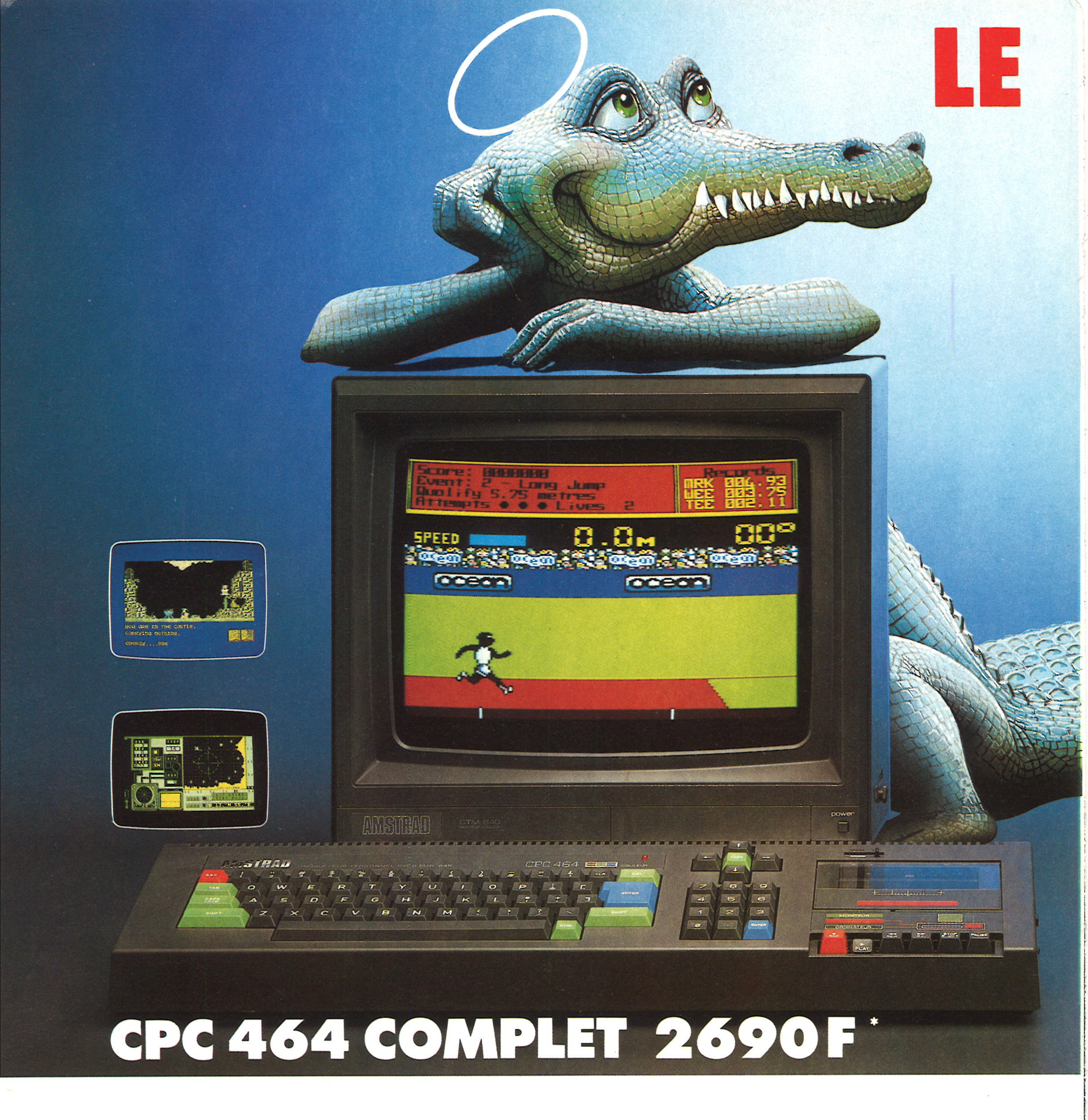


LE MAGAZINE DE LA MICRO PASSION
MICRO
V.O
PASSION
32 pages
de programmes
AVENTURE
Comment
faire éditer
ses logiciels
IMAGES
Le
vidéodisque
prépare
son entrée
FOLIES
APPLE
PERIPHERIQUES
N° 8 JUIN 86
20 FF M 2249 - 07 - 20 FF
Belgique 154 FB - Suisse 7 FS



Au paradis rien ne manque.
AMSTRAD a tout donné à ses deux ordinateurs vedettes : une unité centrale puissante et compacte, un clavier professionnel, un lecteur rapide intégré, un écran graphique et un prix... AMSTRAD.
Vous branchez, ça marche. Des centaines de programmes sont à votre disposition.

Pour jouer, pour étudier, pour travailler ou pour programmer.
Plus de 500 000 AMSTRAD ont été vendus dans le monde en tout juste un an.
C'est le plus grand succès dans toute l'histoire de la micro.
Vous aussi, entrez librement dans le paradis informatique AMSTRAD, et laissez la télé familiale aux fans de Dallas.



REDACTION
42, rue Jacob
75006 Paris
Tél. : (1) 42-86-84-88
Rédacteur en chef
Jean-François RUIZ
Secrétaire de rédaction
Catherine AUBERGER
Rédaction
François DUPIN
Yves HUITRIC
Jean-Louis LE BRETON
Jean-Loup RENAULT.
Ont collaboré à ce numéro
Chine Lanzmann - Dominico Manfredi - Guillaume Murat - Catherine Perrot - Jean-Claude Rongeras - Michaël Thevenet - Martine Valo.
Maquette
Olivier LEGAN.
Photos
Bernard Martinez (p. 24, 26, 28) - Thierry Rannou/Gamma (p. 8) - Xavier Testelin/Keystone (p. 84)
Illustrations
Francesca Frasqui (p. 10) - Olivier Legan (p. 20, 41, 61).

PUBLICITE
49, rue de l'Université
75006 - Paris
Tél. : 45-48-52-06.
Chef de publicité
Olivier CLEMENT
assisté de
Gisèle SERRA.
Abonnements : (1) 43-76-20-31
31, cours des Juilliottes
BP 89 - 94703 M.-Alfort Cedex.
Diffusion : Laurent Pasteur.
Vente : Edivente (16) 05-38-40-10

Editeur
Denis JACOB.

Mensuel édité par
EDITIONS MICRO SARL
Cap. 1 000 000 F
Siège : 3, rue de l'Eperon
75006 - Paris
Durée : 50 ans à/c du 1.8.85
Gérante : Marie-Louise THIROUX
Imprimerie : Berger-Levrault, Nancy
Composition : TEXTES, Paris
Photogravure : PCS, Paris
Commission paritaire : 67 388

**MICRO V.O.
est une publication
du groupe
Publications Denis Jacob.
S.A. au capital de
7 500 000 F.**

SOMMAIRE

N° 8 - Juin 86



Couverture : Jocelyne Santos sur palette Florida

PEOPLE

LES COPAINS DE BLAISE

« Nous voulions sortir des bobos et créer une entreprise. Ne pas tomber dans le défaut français consistant à laisser dormir les recherches universitaires sans passer à la concrétisation industrielle » explique Jean-Marc Massias, le gérant de Computer-Concept.

Ce charentais de trente-sept aux longs cheveux noir corbeau, tient à mettre l'accent sur l'équipe de 8 personnes qui a permis la naissance de « Blaise », un ordinateur portatif puissant et robuste, une petite merveille dans un créneau prometteur. Six cents « Blaise » seront produits d'ici à la fin de l'année par une unité péri-industrielle au Creusot.

Au départ, en 1982, deux univers – celui des spécialistes des Sciences de l'organisation et celui des surdoués de l'informatique – se rencontrent. Il y a là des gens de l'université de Paris-Dauphine emmenés par Jean-Marc Massias, Philippe Boutin, directeur du laboratoire de micro-informatique de l'Ecole centrale et Pierre Le Beux, responsable de la filière intelligence artificielle de l'université de Compiègne et des chercheurs en micro-informatique de l'hôpital de la Pitié-Salpêtrière.

Croix de bois, croix de fer, les huit lascars réalisent un prototype bio-médical qui n'existe pas sur le marché : un micro-ordinateur à forte capacité de mémoire (1 million d'octets), portatif, utilisant des composants à faible consommation d'énergie, alimentable par batteries comme l'écran à cristaux liquides. Autre caractéristique, le micro doit pouvoir travailler dans des atmosphères tropicales.

Ambiances tropicales

Au cours des congrès internationaux, les huit se rendent compte de l'avance de leur projet. Ils affûtent leur vision : la nouvelle bécane sera de faible encombrement (32 × 22 × 5 cm) pour pouvoir tenir dans une petite valise et être emportée par n'importe qui (par exemple des infirmiers de brousse). Un prototype sera testé en 1983 par les hôpitaux et durant plusieurs mois, en 1984, lors d'une opération avec « Médecins Sans Frontières » au Tchad.

Dans le même temps, il faut commencer à trouver des fonds pour monter l'affaire. En 1983, nos « premiers de la classe » sont en relation avec 22 banques et organismes financiers.

L'appartement de J.-M. Massias est le premier local de Computer-Concept dont les statuts, une SARL, sont déposés en juin 1984. Capital de 760 000 F. Ils ont le feu vert des financiers. Computer-Concept réalise une pré-série de 30 Blaise vendus à des groupes industriels : Renault, Sacilor, Roussel-Uclaf.

Mais pour se lancer dans la grande aventure industrielle, l'équipe de J-M Massias ressent le besoin d'être épaulée. L'expérience technique d'un « grand frère » serait utile. Aussi, grâce à des capitaux d'un fond commun de placement à risque, Computer-Concept s'allie, en entrant pour 5 % dans son capital, à une entreprise électronique fabriquant des micro-ordinateurs pour les hélicoptères Puma. Cette firme, du même secteur, apportera son savoir-faire industriel.

D'ici à la fin 1986, les partenaires vont développer ensemble une petite unité de 30 personnes au Creusot. Les micro-ordinateurs seront assemblés, testé et contrôlés sur ce site qui aura également la fonction service après-vente.

Blaise, dans sa version de base à 18 000 F, vise le créneau informatique et communications grâce à son modem très complet. Connectable à une imprimante, il intéresse les représentants qui réaliseront une gestion de stocks immédiate, et les sociétés de camionnage, transports, collectes de données en sites décentralisés. Gestion des services d'égouts, des eaux, plates-formes forages, etc.

Dans le domaine bio-médical, Computer-Concept a déjà deux projets au Népal, en Côte-d'Ivoire et au Cameroun avec des organismes internationaux style O.M.S.

De Berkeley à Dauphine

Les huit pionniers du départ – dont 4 sont désormais employés à plein temps par Computer-Concept – voient donc la concrétisation de leurs efforts. Cette réussite est due, selon J-M Massias, pour une bonne part à l'état d'esprit et à la formation anglo-saxonne de l'équipe. C'est-à-dire à la confrontation enrichissante de personnalités venant d'horizons différents. Mentalité que J-M Massias a découverte à l'université de Berkeley (Californie) où il a passé sept ans, de 1971 à 1978, et qui ressemble à celle existant à l'université de Dauphine où il enseigne toujours aujourd'hui.

Le plus éprouvant pour le gérant, élu par ses pairs, c'est qu'il n'a plus le temps de faire autre chose. Mais déjà Blaise a une sœur, Eva, qui permet des applications vidéotexte télématiques avec mémorisation des données, et Computer-Concept prépare une version à 2 millions d'octets.

J.-C. Rongèras

Computer-Concept
21, rue Tournefort, 75005 Paris.
Tél. 47-07-57-15.



Baroudeur et baladeur sans complexe... Blaise dispose de 1 Mega de mémoire et possède un modem très complet. Bon prix : 18 000 F.

PÉRIPHÉRIQUES AMSTRAD

LE PARADIS DES MORDUS



Lecteur de disquette

(3 pouces, 170 Ko par face):
- DDI-1 avec interface pour CPC 464 ou CPC 664: **1990 F ttc**
- FD-1 second lecteur pour CPC 464, 664 et 6128: **1590 F ttc**



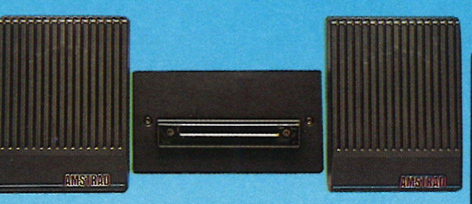
Interface RS 232 C

L'accès au monde des télécommunications (Minitel, serveur, etc.).
Pour CPC 464, CPC 664 et CPC 6128: **590 F ttc**



Imprimante DMP 2000

Imprimante qualité courrier pour CPC 464, 664 et 6128. 90 polices, 20 à 100 caractères/seconde, alimentation feuille à feuille ou en continu: **2290 F ttc**



Synthétiseur vocal

Faites parler votre CPC 464 ou 664: **390 F ttc**



Crayon optique

Le dessin direct pour tous les modèles avec moniteur couleur: **290 F ttc** avec logiciel graphique



Joystick

Pour piloter tous vos jeux: **149 F ttc**

Souris AMSTRAD

Le dessin souris et la gestion rapide du curseur pour CPC 464, 664 et 6128: **690 F ttc**



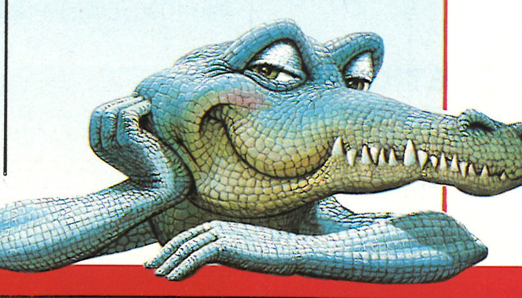
Adaptateur Péritel

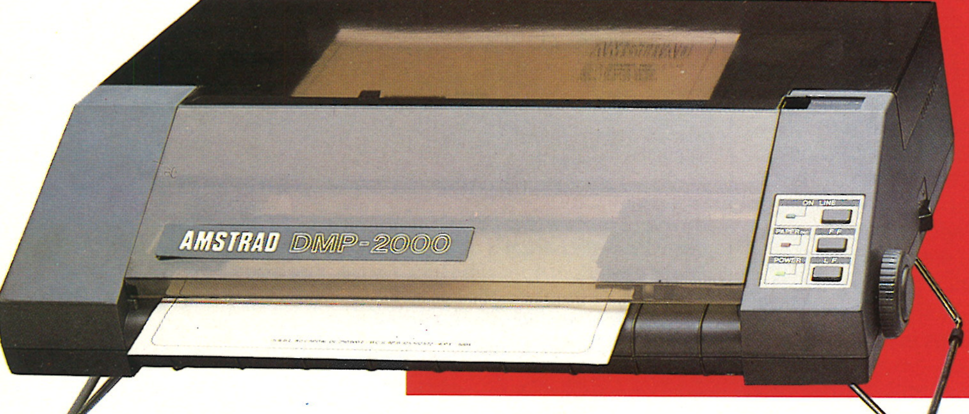
Pour profiter des couleurs de votre téléviseur avec les versions monochromes.
MP 1 pour CPC 464: **390 F ttc**
MP 2 pour CPC 664 et 6128: **490 F ttc**



Multiplan, le tableur bien connu de Microsoft, disponible pour le PCW 8256 et le CPC 6128 à un prix Amstrad 498 F TTC

D Base II, le système de base de données relationnelle très performant qui vous permettra de construire tous vos fichiers pour 790 F TTC.





AMSTRAD

LE MORDANT INFORMATIQUE.

Mendès-France. M.C

INFOS

NORMEREL TIENT BON LA BARRE

Se lancer dans la sponsorisation d'une course transatlantique alors que l'on est une Pme de 63 salariés, il faut déjà oser. Mais s'installer dans le fauteuil laissé vacant par IBM, Bull ou Thomson, habituels partenaires des organisateurs de transats, et prétendre assurer le suivi de la course avec la même qualité de service, c'est carrément impertinent! Pourtant, ils l'ont fait. Ils, ce sont les gens de Normerel, une entreprise normande qui fabrique des micros compatibles IBM. Mais il est vrai que cette Pme, qui a été la première à lancer un compatible IBM AT de fabrication française, a le vent en poupe. Ça tombe bien, remarquez... Un chiffre d'affaires de 45 millions de F, en croissance de 200%, une entrée en bourse, une fringale d'Amérique et la ferme volonté de rester à la pointe des technologies les plus sophistiquées. Tout de même... « On est un peu gonflé, c'est vrai » reconnaissait Jean-René Tissot, le président de Normerel. On le serait à moins. Sa société a investi 3,5 millions de F dans l'aventure et mis en place toute l'infrastructure technique pour suivre tout au long de leur périple dans l'Atlantique, les huit multicoques engagés dans la Course de la Liberté. Une course organisée entre Rouen et New-York pour commémorer le voyage effectué un siècle plus tôt par la monumentale statue du sculpteur Bartholdi, offerte par la France aux Etats-Unis.

Mais pourquoi une telle opération? *« Dans la bagarre qui nous oppose, nous Pme, au géant IBM,* explique-t-on chez Normerel, *il faut non seulement être tout à fait performant au niveau des produits, mais aussi posséder une image forte. Si la recherche sur les développements de nos matériels compte beaucoup, nous n'oublions pas l'importance du marketing. Par ailleurs, le milieu des informaticiens étant passionné de bateaux, une course de voiliers, c'est un bon coup ».*

Un bon coup qui a connu son apothéose le 4 mai, sur les quais du port de Rouen où une foule innombrable se pressait pour assister au départ des multicoques. La course, finalement remportée par *Roger et Gallet,* le grand catamaran d'Eric Loizeau et Patrick Tabarly, s'est achevée comme celles qui l'ont précédée... Echouée sur les hauts fonds de l'indifférence américaine! C'est bien connu, les Américains dédaignent les bateaux venus d'ailleurs. Ce qui leur a d'ailleurs valu une défaite historique et la perte d'une très célèbre coupe...



MONETIQUE ON Y EST

Ce sont les Bretons qui s'y collent les premiers. A l'initiative de la caisse locale du Crédit Agricole, les commerçants de Rennes se lancent dans une expérience de paiement électronique. 17 000 cartes à mémoire ont été distribuées et pourront être utilisées dans les magasins équipés de terminaux dotés de certificateurs assurant la confidentialité et la garantie du paiement. L'expérience sera étendue en septembre à l'ensemble de l'Ouest de la France et, début 87, aux régions Nord-Pas-de-Calais, Rhône-Alpes et Midi.

• SMT Goupil annonce la parution d'un catalogue qui recense et décrit 230 logiciels éducatifs tournant sur Goupil 3, 3 PC, G4 et compatibles. Ce catalogue, réalisé par l'association Adémir, sera remis à jour chaque année. Prix : 500 F. Renseignements : (1) 43-77-75-88.

INFOGRAMES ET L'EXPERT

Mindsoft, société spécialisée dans le développement de systèmes experts, vient de signer un accord de coédition avec Infogrames. Mindsoft profite ainsi de la force du réseau Infogrames, qui affirme pour sa part une volonté d'étendre son activité vers les logiciels professionnels, et plus particulièrement vers l'intelligence artificielle. Mindsoft a réalisé un outil d'aide à la décision, *Expert,* basé comme son nom l'indique sur un système expert complet, en français et non dédié à une application particulière. Caractéristique du système, sa facilité d'emploi (dialogue en langage naturel) due à un interface utilisateur très puissant. *Expert* peut utiliser les bases de connaissances de 250 à 1000 règles, suivant la version, à partir desquelles il travaille en empilant jusqu'à 10 niveaux de raisonnements (20 dans la version 1000 règles). Précisons à titre de comparaison, qu'un cerveau humain normalement constitué commence à perdre les pédales à partir de 3 niveaux.

Expert est disponible sur Mac, Apple II, IBM PC, Atari 520ST, amstrad CPC 6128 et PCW 83256. Il le sera à la rentrée pour MSX2 et TO9. Les prix font rêver : 750 F pour le CPC 6128 (150 règles), 1590 F pour l'Atari 520 ST (250 règles), et 6990 F ttc pour PC et compatibles (1000 règles).

Mindsoft propose par ailleurs à ses clients qui auront réalisé une application susceptible d'intéresser d'autres utilisateurs, quel que soit le domaine, de les éditer.

• Tandon Computer a pris ses aises à Colombes, 165, bd de Valmy, 92706. Tél. : (1) 47-60-19-00. Qu'on se le dise...

HIT DES PROS

La société Softmart communique les meilleures ventes de logiciels professionnels en France pour le mois de mai.

1 - Lotus 1-2-3, 2 - Multiplan, 3 - Word, 4 - Symphony, 5 - Turbo Pascal, 6 - Excel, 7 - Jazz, 8 - Textor, 9 - Windows, 10 - Sidekick.

Autrement dit : quatre produits Microsoft, trois Lotus, deux Borland (pas mal le frenchie !) et un Talor. Jeu subsidiaire, rendez à César ce qui lui appartient et ainsi de suite...



Un micro remporte la course autour du monde à la voile. S'il est un des plus petits bateaux de la flotte,* L'esprit d'équipe *est aussi financé par Bull. Après sept mois et demi de course et trois étapes gagnées, l'équipage, mené par Lionel Péan, signe la première victoire française dans cette épreuve.
Une équipée glorieuse pour le petit arbre vert.

MICRO INFORMATIQUE.

QUAND LES PRIX SONT BOULEVERSANTS, C'EST NASA.



ODORE, ATARI, THOMSON, AMSTRAD.

T GARANTIS PAR CHEQUE DE CAUTION.

PLUS SENSE.

LISTE DES MAGASINS NASA, PAGE

LISTE DES MAGASINS NASA, PAGE

INFOS

• ***Parmi les 65 sociétés nationales qui doivent être privatisées (Loi d'habilitation économique et sociale votée le 7 mai à l'Assemblée nationale), figurent la Compagnie des machines Bull, la CGE, la CGCT, Matra et Thomson SA.***

OSCARS AMERICAINS

Les Oscars 85 de la Software Publishers Association (association des éditeurs de logiciels américains) ont été décernés à New-York. Ont été distingués : *Windows* de Microsoft, meilleur progiciel, prix de la qualité technique et prix du meilleur interface utilisateur; *Excel* du même Microsoft, meilleur progiciel de gestion et prix de l'efficacité. *Deluxe Paint* de Electronics Arts reçoit les prix de meilleure créativité et de meilleure qualité graphique. Meilleure créativité également, *News Room* de Springboard Soft. Le meilleur progiciel de jeu est (bien sûr!) *Déjà Vu* de Mindscape qui tourne sur Macintosh et le prix de la meilleure nouvelle utilisation va à *Pagemaker* de Aldus. Citons encore pour le meilleur son, *Deluxe music Construction Set,* version Macintosh et le prix de la meilleure utilisation d'un nouveau medium, en l'occurrence un vidéodisque, pour l'Encyclopédie de Grollier.

• **« L'Etat d'informatisation de la France », le rapport présenté par l'ADI en janvier dernier, est publié par Economica *(98 F). Cette étude sera régulièrement actualisée et les mises à jour seront immédiatement disponibles grâce à un service télématique de l'ADI (36-15-91-77, service ADI, mot de passe SVPREIF).***

NOUVEAUX PRIX EPSON

Après la présentation, au dernier Sicob, de son nouveau micro PC Plus et des nouvelles imprimantes EX 800 matricielle et IX 800 à jet d'encre, Epson annonce une baisse de prix du micro PC et de l'imprimante FX 105.

L'Epson PC double disquette vaut désormais 14 900 F HT (16 900 F auparavant) et la configuration avec disque dur 10 Mo, 24 990 F (contre 17 800 F);

Le prix de l'imprimante FX est, lui, ramené de 7 660 F à 7 000 F HT.

De même, la carte de commande vocale Interpath, pour Epson PC, IBM PC / XT ou compatibles, passe de 9 900 F à 8 900 F HT.

CONCOURS MICRO V.O. FROGGY SOFTWARE

A l'occasion d'Apple Expo, **MICRO V.O.** et **FROGGY SOFTWARE** organisent un concours.

Les Applemaniaques vont pouvoir plancher sur leurs machines et les trois premiers gagnants emporteront chacun une collection complète des logiciels de jeux Froggy Software sur Apple// (*), plus le tout nouveau soft d'Eric Lapuyade : MouseFiler, un super gestionnaire de programmes !

Comment faire pour gagner ? Il suffit (!) de décrypter le code encadré, et de remplir le bon-réponse, avec la question subsidiaire. En décodant l'étrange message, vous devrez reconstituer une formule de huit mots. L'aspirine est conseillée en cas de migraine.

Renvoyez votre réponse le plus rapidement possible au journal. En cas d'ex-aequo, la question subsidiaire vous départagera. S'il reste des ex-aequo, le cachet de la poste fera foi... et s'il reste des ex-aequo (il faut tout prévoir), un tirage au sort sera pratiqué !

La remise des prix aura lieu **samedi 21 juin à 15 h au Stand MICRO V.O. d'Apple Expo.** Venez nombreux !

(*) Titres : Paranoaik, Epidémie, Le Crime du parking, Opération Mercury, Même les pommes de terre ont des yeux, Le Mur de Berlin, La Femme qui ne supportait pas les ordinateurs, Baratin blues, Tempête sur les Bermudes, La Java du privé, MouseFiler.

Code à décrypter :

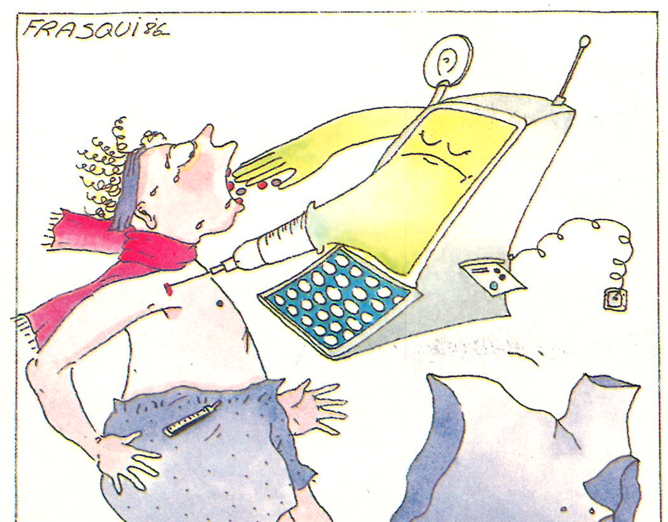
```
CC E5 F3 A0 C1 F0 F0 EC E5 ED E1 EE E9 E1 F1 F5 E5 F3 A0
C7 F2 E5 EE EF F5 E9 EC EC E5 F5 F8 A0 D2 E9 E7 EF EC EF
F3 A0 C5 F4 A0 CE EF F6 E1 F4 E5 F5 F2 F3 A0 CF EE F4 A0
D5 EE E5 A0 C9 E4 E5 E5 A0 CC F5 ED E9 EE E5 F5 F3 E5
A0 CC E9 ED F0 E9 E4 E5 A0 C5 F4 A0 D3 F5 E2 F4 E9 EC
E5 AE D5 EE E5 A0 D2 E1 E9 F3 EF EE A0 CC E9 F4 F4 E5 F2
E1 EC E5 ED E5 EE F4 A0 C1 ED F5 F3 E1 EE F4 E5 D0 EF F5
F2 A0 CF E6 E6 F2 E9 F2 A0 CD E9 EC EC E5 A0 CD E5 F2
F6 E5 E9 EC EC E5 F3 AE C5 F8 F0 EC E9 F1 F5 E5 A0 CC
A7 C9 EE E3 EF ED F0 F2 FB E8 E5 EE F3 E9 E2 EC E5 A0 D4
E5 F8 F4 E5 BA CD E1 EA F5 F3 E3 F5 EC E5 F3 A0 C9 ED
F0 EF F2 F4 E1 EE F4 E5 F3 A0 C3 E1 E3 E8 E5 EE F4 A0 D2
E1 E3 E3 EF F5 F2 E3 E9 A0 CF A0 D6 E1 E9 EE F1 F5 E5 F5
F2 A0 CF E2 F3 F4 E9 EE FB
```



PUCES DE SANTE

La carte de santé est née. A Lille. Grande comme une carte de crédit, elle est équipée d'une mémoire capable de contenir l'équivalent de dix bonnes pages d'un dossier médical. Autant dire qu'il y a de la place, même si pour la remplir, un dictionnaire de 1000 termes médicaux a été élaboré. Ce code permet de donner quelque 350 renseignements médicaux tels que groupe sanguin, allergies, antécédents familiaux ou chirurgicaux, accidents du travail et maladies professionnelles, etc. L'avantage est de proposer ainsi un dossier (enfin!) unique, consultable par tous les organismes médicaux habilités. La confidentialité du dossier est assurée par des codes secrets propres à chaque utilisateur et au médecin consultant équipé, lui, d'un micro-ordinateur et d'un logiciel personnalisé.
Cette carte a été mise au point par l'Institut Pasteur de Lille, avec le concours de la Sécurité sociale minière du Nord et une société genevoise, l'ITS, Institut des technologies pour la Santé. Elle est actuellement essayée par 1000 personnes. La technologie CP 8, retenue pour cette expérience, est celle développée en commun par Bull et Philips. Et la société ITS a déjà posé ses jalons aux Etats-Unis pour diffuser ce système.

• Le CII (Centre d'information et d'initiative sur l'informatisation) publie une revue bimestrielle, *Terminal,* qui se veut un centre de réflexion sur l'impact de l'informatique dans notre société. Le numéro 27, daté d'avril-mai, propose un sommaire intitulé « Beautés numériques, la création artistique au risque de l'informatique ». Des écrivains, des philosophes et des musiciens témoignent du rapport création/ordinateur. Le ton général, plutôt théorique, et le discours érudit ne se satisfont pas d'une lecture en diagonale. Profond...



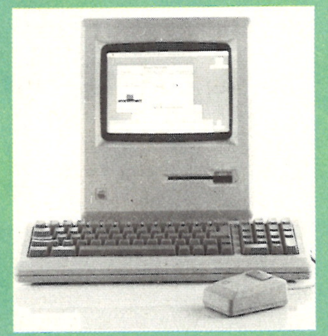
ADI RECHERCHE IA

L'ADI (Agence de l'Informatique) recherche des projets utilisant des systèmes experts dans des applications relatives à l'enseignement et la formation.
Ces applications pourront être des outils de génie didacticiel, de gestion pédagogique ou des didacticiels de toutes disciplines. Date limite de réception des projets: 15 juillet. *Renseignements au (1) 47.96.01.91.*

POUR NON-VOYANTS

Les aveugles ne sont pas des exclus de l'informatique. Ce qui suppose tout de même certaines prouesses techniques. En voici une. Il s'agit d'un système d'impression en braille développé par l'EPS (Ecole professionnelle supérieure) et l'association « Croisade des aveugles ». Ce système, qui utilise un matériel courant (imprimante à marguerite), sera présenté début juin à Paris.
EPS, dont la vocation première est la formation à la micro-informatique/électronique, n'en est pas à son coup d'essai en la matière. Sa seconde activité, la recherche et le développement de systèmes conciliant informatique et handicap physique, lui a déjà permis de mettre au point EPS'Star, un progiciel parlant développé à partir de Wordstar, le traitement de texte le plus vendu dans le monde. Il est donc possible aujourd'hui de récupérer, grâce à un lecteur optique, tout document écrit et de permettre à une personne non voyante d'en obtenir soit la restitution verbale, soit une transcription en braille. Ce Wordstar parlant est également adapté au minitel.
EPS, qui a déjà formé une centaine de personnes – dont le chanteur Gilbert Montagné – à l'utilisation de EPS'Star, proposera prochainement aux déficients visuels d'utiliser grâce à la synthèse vocale les principaux progiciels du marché. EPS possède des centres à Bordeaux, Lyon et Nantes. Son téléphone à Paris est le (1) 48-74-19-62.

UN NOUVEAU MACINTOSH



Coup de fil catastrophé de Pépé Louis, notre spécialiste es-Apple à la rédaction:
– *Apple, y m'ont fait un coup vache, y sorte un nouveau Mac et ma rubrique « Machination » est bouclée (V. page 70). Qu'est-ce qu'on fait?*
– T'en parles la prochaine fois, ma foi!
– *T'es fou! Un nouveau Mac c'est vachement important. Sans compter que tous les autres, y vont en parler avant nous... Et puis y'a Apple Expo...*
– Je comprends bien Coco, mais j'ai plus de place moi dans le canard et on est encore à la bourre à l'imprimerie...
– *Mais débrouille-toi, faut absolument l'annoncer...*
– j'vais voir. Qu'est-ce qu'il a d'extraordinaire ton nouveau Mac?
– *Ben, en fait, c'est un Mac Plus qu'aurait comme qui dirait moins de mémoire vive (512 Ko au lieu de 1024 Ko). Pour le reste, il y a le lecteur de disquette 800 Ko intégré et la ROM de 128 Ko inclut tous les programmes de gestion des périphériques tels que la Laserwriter, le disque dur 20 Mo et le réseau Appletalk. Tous ces programmes ont, en plus, été accélérés. En fait, Apple positionne cette machine comme le nouveau Mac 512 Ko.*
– OK. Le prix?
– *22 900 F H.T.*

• Polygone Informatique (distributeur Apple et IBM) a déménagé. Nouvelle adresse: 54, rue Jenner, 75013 Paris. Tél. (1) 45-82-73-13. Sa filiale, P. Ingénierie, qui se trouve bien où elle est, reste au 226, bd Raspail, 75014 Paris. Tél.: (1) 43-21-93-36.

MICRO INFORMATIQUE.

QUAND LES SERVICES SONT RENVERSANTS, C'EST NASA.



OLIVETTI, APPLE, COMPAQ, COMMODORE, ATARI, THOMSON, AMSTRAD.
LES SERVICES NASA ELECTRONIQUE SONT GARANTIS PAR CHEQUE DE CAUTION.

NASA C'EST PLUS SENSE.

CHATEL GRAND PUBLIC

LISTE DES MAGASINS NASA, PAGE

LIVRES

Réalisez des programmes scientifiques avec votre micro

Helen Davies - Coll. Echos électroniques - Hachette Jeunesse.

Ce petit livre est destiné aux enfants. Il appartient à une collection attrayante et très bien illustrée. Ce nouveau volume propose une série d'expériences qui constituent une initiation aux concepts de base utilisés par les scientifiques dans divers domaines. C'est ainsi qu'un petit programme sur le rebondissement d'une balle permet une introduction aux Lois de la gravitation universelle de Newton, qu'un autre qui propose une simulation de tra-

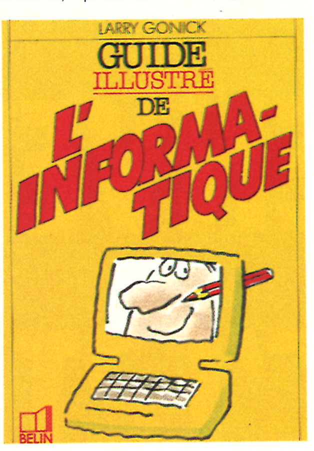


jet aboutit à un programme de simulation de performances d'une compagnie aérienne. On y trouve également et de façon très compréhensible, une approche des problèmes de statistiques, de corrélation et de probabilité. Exemples et programmes simples à l'appui. Les petits bidouilleurs trouveront à réaliser des capteurs de lumière ou de température dont ils pourront exploiter le résultat sur leur ordinateur, etc. Notons encore que tous les petits programmes tournent sur un grand nombre d'ordinateurs et qu'ils pourront être animés grâce à des routines graphiques.

Guide illustré de l'informatique

Larry Gonick - Editions Belin

Béotiens, néophytes, jouvenceaux ou vieux briscards de l'informatique ne vous privez surtout pas de ce guide. Ce petit bouquin mal fagotté, entièrement dessiné façon petits crobards sur un coin de nappe au bistrot, permet de piger en



deux heures de lecture relativement facile, les principes fondamentaux de l'informatique. Tout y passe : la genèse de l'ordinateur, la logique algorithmique, la programmation, les logiciels... Un petit ouvrage réjouissant pondu par un professeur de mathématiques américain à qui son diplôme de Harvard n'a pas atrophié les zygomatiques.

Télématique, une technique très politique.

Numéro spécial de L'Informatique Professionnelle - Mars 86.

A l'heure où la DGT reverse des dizaines de milliers de Francs aux serveurs, le numéro de *L'Informatique Professionnelle* consacré à la télématique jette un petit froid. Pas vraiment complaisant, mais avec pertinence. Les griefs qui sont ici développés tiennent en deux interrogations : A quels besoins réels répond la télématique ? La présence d'un tel monstre « etetico-technologique » ne gêne-t-elle pas en fait le développement de techniques de communication plus efficaces ?

NOUVEAUX PRIX EXELVISION

Exelvision, constructeur de l'EXL 100, propose à des prix attractifs trois configurations de son micro-ordinateur. Cette offre est organisée en packs : « Initiation » (3 490 F ttc), « Télématique » (4 490 F ttc) et « Professionnel » (5 490 F ttc). Outre le clavier, l'unité centrale et le moniteur monochrome haute définition, les trois packs offrent en commun un Basic étendu de 32 Ko ROM et un synthétiseur de parole intégré multilangue. Ils se différencient par la taille mémoire de leur système et un certain nombre d'accessoires propres à chacun. En voici le détail :

- Pack Initiation : système 74 Ko avec connecteur pour cartouche ROM, lecteur-enregistreur de programmes, quatre volumes d'autoformation à l'Informatique, deux volumes *« Faites parler votre EXL 100 »*, deux logiciels de jeux *(Superbad et Millepattes)*, un ensemble de câbles secteur DIN et Péritel permettant de relier le micro au téléviseur couleur familial.
- Pack Télématique : système 98 Ko avec connecteur pour cartouche ROM, interfaces série, parallèle et incrustation vidéo, jeu de câbles secteur, DIN, Péritel et téléphone, un Exelmémoire de 24 Ko (16 Ko sauvegardables) et un Exelmodem donnant accès aux banques de données. L'ensemble est doté d'une fonction répondeur téléphonique.
- Pack Professionnel : système 118 Ko plus 640 Ko (formatés) de mémoire de masse, unité de disquettes 3,5 pouces de 1 Mega non formaté (livré avec DOS et manuel), une disquette de logiciels (avec un traitement de textes, une gestion de budget et une gestion de fichiers), câbles Péritel et secteur.

De nombreux packs de logiciels éducatifs, jeux et création graphique (de 349 F à 899 F) viennent compléter cette offre. Rappelons que la particularité de l'EXL 100 est la liaison infrarouge entre le clavier et l'unité centrale et que la marque, retenue par l'Education nationale, équipe 9000 écoles dans le cadre du plan Informatique pour Tous.

Pack initiation, télématique, ou professionnel... Faites votre choix. L'EXL 100 fera le reste.

TAXIS DRIVERS

Trois cents taxis parisiens seront équipés cette année d'un ordinateur de bord relié à un central radio-informatique. C'est le premier moyen imaginé par la compagnie G 7 pour tenter de rationaliser l'exploitation de sa flotte quelque peu noyée dans les flots impétueux de la circulation parisienne. Un système identique, déjà en service à Stockholm et à Zurich, semble donner satisfaction. Faites sauter les bouchons !

TELESTRAT : soyez prêt à communiquer !



La communication a toujours été vitale à tous les niveaux de l'entreprise comme de la vie courante, et la télématique a apporté un progrès considérable au niveau de la rapidité et de la diversité de la communication. Le MINITEL a marqué une date dans l'approche de la télématique publique, et il était normal qu'ORIC conçoive et réalise le premier micro-ordinateur qui mette les applications télématiques à la portée de tout un chacun. Le TELESTRAT, outre toutes les applications que l'on peut attendre d'un micro-ordinateur moderne, vous permettra de constituer, sans aucune connaissance particulière, un serveur télématique, un répondeur téléphonique qui enregistre, affiche et écrit, une borne de communication, des liaisons à distance entre micros, bref le TELESTRAT est un micro-ordinateur qui COMMUNIQUE !

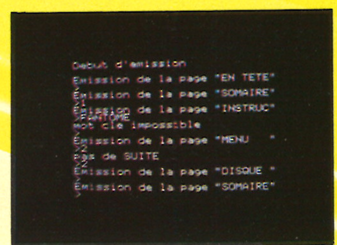
En effet, le **TELESTRAT** est équipé de nombreuses interfaces et particulièrement d'une qui permet de le raccorder à un MINITEL. Avec le **TELESTRAT**, les P&T vous offrent le moniteur et le MODEM ! Le **TELESTRAT** peut se servir du MINITEL comme d'un terminal, utiliser son écran et même son clavier, et peut ainsi communiquer par téléphone avec les serveurs, avec un autre **TELESTRAT** relié lui aussi à un MINITEL, échanger des écrans graphiques, des pages de textes, des programmes, des partitions de musique (codées MIDI bien sûr..) Le **TELESTRAT** peut également servir de terminal intelligent du MINITEL: relié à un moniteur RVB, il permet d'avoir un MINITEL en couleurs, il peut stocker sur disquette des pages VIDEOTEX ou tout ce qui peut passer par un MINITEL, et les sortir sur une imprimante tout à fait standard. Il peut aussi devenir un serveur monovoie particulièrement puissant et rapide, consultable depuis un simple MINITEL.

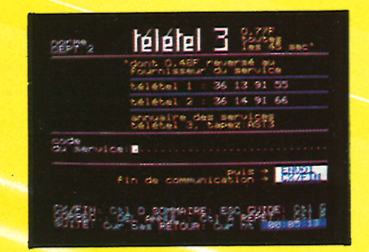
Des logiciels pour développer sa propre télématique

Cette utilisation télématique est bien sûr à la portée de chacun et ne demande aucune connaissance préalable d'un quelconque langage de programmation : en effet, le **TELESTRAT** est livré avec la cartouche **TELEMATIC** qui permet **d'en faire un véritable serveur monovoie privé**. A l'aide de menus simples et du curseur ou du joystick (ou de la souris en option), vous rédigez vos pages au standard VIDEOTEX (celui utilisé par le MINITEL et par de nombreux autres systèmes télématiques), incorporez des écrans graphiques, constituez des arborescences (la structure qui établit avec le correspondant un véritable dialogue à distance). Les pages sont éditées en couleurs, avec toutes les tailles de caractères et avec une grande simplicité d'utilisation : mode éditeur permettant le déplacement de blocs, l'insertion, la suppression etc.. Les arborescences sont gérées à partir de **8 commandes seulement** ! Visualisées en pleine page, elles peuvent être imprimées. Avec le MICRODISC, une arborescence peut gérer jusqu'à **1000 pages** ! Une BAL (boite à lettres) peut être insérée à n'importe quel endroit de l'arborescence avec accès libre ou accès codé par mot de passe, temporisation, possibilité de consultation à distance etc..
Le serveur ainsi constitué peut servir en mode TEST (interrogé par le minitel pour voir les conditions réelles d'utilisation, en mode SERVEUR, c'est à dire interrogé via le téléphone par un autre MINITEL ou un autre **TELESTRAT**, et enfin en BORNE DE COMMUNICATION, c'est à dire complètement autonome, avec interrogation sur place, sans passer par le téléphone ou le MINITEL.









Quelques applications ...

Dotés de telles possibilités, d'une si grande facilité d'emploi (n'importe où, il suffit de le relier à un MINITEL) , le TELESTRAT s'annonce d'ores et déjà comme un extraordinaire outil de communication, aux applications innombrables : la première et la plus inattendue est qu'il constituera un moyen de télécommunication privilégié pour tous ceux qui ont besoin d'une trace écrite (une application intéressante pour les sourds et les malentendants par exemple !). Le TELESTRAT pourra être au service de toutes les professions libérales un répondeur MINITEL, qui décroche le téléphone, informe, enregistre, imprime, peut raccrocher et même s'interroger à distance! **L'ecriture téléphonique est née !**
Les serveurs sont déja présents dans toutes les branches du commerce mais ils ont été jusqu'ici réservée aux grandes entreprises capables de posséder ou de louer un serveur. Maintenant, grace au TELESTRAT, n'importe quel commerçant pourra mettre son catalogue, son tarif, ses promotions à portée de clavier : dans la journée les clients pourront l'interroger sur place en attendant, et en dehors des heures d'ouvertures, ils pourront également s'informer via le MINITEL, laisser des messages, ou des commandes qui seront enregistrés, et lus le lendemain !
Dans un salon, un grand hotel, un grand magasin ou n'importe quel endroit où le public peut avoir à demander de l'information, le TELESTRAT utilisé en borne de communication permet de disposer 24 heures sur 24 d'un outil conversationnel, permanent, et d'une capacité de stockage et de diffusion de l'information considérable.

TELESTRAT : c'est un micro-ordinateur

Pour répondre d'avance à la question : "Un micro-ordinateur, à quoi celà peut-il servir aujourd'hui ?", nous avons bien sûr développé le TELESTRAT autour de l'application télématique, mais c'est aussi et avant tout un micro-ordinateur moderne, puissant et qui peut faire tout ce que l'on peut attendre d'un bon micro comme applications domestiques ou professionnelles.

Un HYPER-BASIC hyper-puissant ...

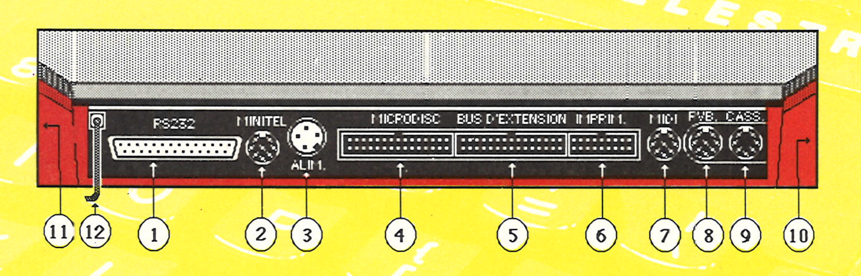
Conçu autour d'un microprocesseur 6502, le TELESTRAT dispose de l'un des plus puissants BASIC existant à l'heure actuelle sur un micro familial : **plus de 250 instructions** incluant celles du système d'exploitation du disque (STRATSED), un éditeur pleine page, 45 kOctets à la disposition de l'utilisateur, l'**HYPER-BASIC** du TELESTRAT est aussi le plus rapide : étant compilé à l'entrée de chaque ligne de programme, il s'exécute **2 à 100 fois plus vite** que n'importe quel autre programme identique non compilé.

La compatibilité Oric...

Les ORIC 1 et ATMOS sont les micro-ordinateurs familiaux qui possédent la plus importante bibliothèque de logiciels en francais : nous avons inclus dans le TELESTRAT un programme qui le rend **100% compatible avec toutes les cassettes pour ORIC 1 ou ATMOS** et avec les disquettes non protégées ! Il dispose donc dès sa naissance de plus de 2000 programmes de jeux, programmes éducatifs, utilitairés etc.. Outre son BASIC, le TELESTRAT pourra également recevoir un Langage C, un Forth, un PASCAL, un Super Assembleur etc.. Associé au STRATSED du MICRODISC, le TELESTRAT s'annonce comme un outil de développement, d'éducation, de musique et de programmation extrêmement puissant.

Des connexions tous azimuts !

Conçu pour communiquer, le TELESTRAT est doté de nombreuses interfaces et des prises d'entrées/sorties lui permettant de se raccorder à peu près à tous les périphériques : (8) une sortie vidéo RVB-PERITEL pour un moniteur ou un téléviseur couleurs, (10&11) 2 prises pour joysticks standard ou une souris spéciale, (4) une sortie contrôleur pour brancher une ou plusieurs unités de disquettes, (9) une prise pour magnétocassette avec télécommande, (5) un BUS d'extension pour les interfaces supplémentaires, 2 ports pour cartouches ROM ou RAM (sur le dessus), (1) une entrée/sortie RS 232 (le système le plus répandu pour la communication entre micro-ordinateurs), (6) une sortie imprimante au standard CENTRONICS / parallèle (là encore le plus répandu), (7) une extension MIDI qui est le standard des instruments de musique électronique (on pourra faire jouer des synthétiseurs, stocker des programmes de synthés, des séquences musicales, écrire des partitions, enseigner le solfège etc..). Enfin, on trouve (2) la prise de l'interface MINITEL décrite plus haut et le fil de téléphone (12).



LE MICRODISC ORIC



Déja expérimenté sur la gamme ORIC, le MICRODISC est un enregistreur/lecteur de disquettes 3" (7cm) dont la rapidité et les performances sont incomparables. Doté d'un lecteur double tête, il permet une capacité de stockage de 400 kOctets. Du type lecteur esclave, il est économique et permet d'augmenter le nombre de MICRODISC jusqu'à stocker 1.6 Mégaoctets pour un prix introuvable sur le marché. Le **STRATSED**, son système d'exploitation, permet de développer des applications de fichiers, de transfert, de stockage avec une grande rapidité (12 à 20 koctets transférés par seconde en lecture comme en ecriture)



Des applications en cartouches

Les cartouches permettront de nombreuses applications en accès immédiat : les cartouches **HYPER-BASIC** et **TELEMATIC** sont déja livrées d'origine. Les cartouches **ROMORIC1** et **ROMATMOS** qui permettent la compatibilité avec les autres ordinateurs ORIC. Très prochainement, de nombreuses cartouches de langage seront disponibles : **FORTH, Compilateur C, Super-Assembleur** etc.. La cartouche **MIDI** sera livrée avec le boitier d'interface ramenant les 5 prises standard du MIDI à la prise unique du TELESTRAT. Les applications avec les synthétiseurs sont considérables : séquenceurs, mémorisation de programmes, de sons échantillonnés, écriture musicale etc.. Avec l'application télématique, on pourra même échanger de la musique par MINITEL ! Bien sur, des applications professionnelles (traitement de textes, tableurs, bases de données etc..) et des jeux seront également développés.

Materiel disponible à votre point de vente ORIC ou par correspondance en retournant ce bon de commande à:
EUREKA INFORMATIQUE 39 Rue Victor Massé 75009 . PARIS

Je souhaite recevoir à mon adresse les materiels suivants :

- ORIC **TELESTRAT** complet au prix de **3990 Francs** .... ☐
- Ensemble **TELESTRAT** avec moniteur monochrome vert 12" au prix de **4750 F.** ☐
- Ensemble **TELESTRAT** avec moniteur couleurs 14" au prix de **5 950 F.** .... ☐
- **Souris** pour TELESTRAT au prix de **490 F.** .... ☐
- Cartouche **ROMATMOS** ou **ROMORIC 1 (préciser)** au prix de **200 F.** .... ☐

Ci-joint Chèque de F. en règlement de ma commande.

M..

Rue ....

Code .... **Ville** ....

MVO6

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Processeur : 6502 , 1 MHz
Mémoire : 64 ko RAM, 48 ko ROM (MONITEUR: 8 ko, BASIC: 24 ko, MINITEL: 8Ko) . Possibilité de 64 ko suplémentaires (RAM, ROM, EPROM...)
Clavier : QWERTY / AZERTY commutable par soft.
Son : 3 canaux, + canal de bruit mixable. Sortie sur prise Péritel (son dans le moniteur)
Affichage: 8 couleurs . Mode texte : 40 colonnes, 28 lignes - Mode haute résolution : 240 x 200 points.
Alimentation : 220 V. par Boitier externe avec interrupteur. Alimente 1 TELESTRAT et 1 Drive
Dimensions : 348 x 260 x 71 mm

Interfaces : - **Vidéo** : Péritel (auto alimentée, son dans le téléviseur)
- **Standards :** Parallèle Centronics - Série RS 232 C - 2 joystick type STANDARD - Souris.
- **Mémoire de masse :** Interface cassette avec télécommande, Contrôleur de disquette (jusqu'à 4 lecteurs).
- **Original** : Péri-informatique (MINITEL) - extension MIDI (musique)
- **Divers :** Bus d'extension complet, identique à celui de l' ATMOS.

Divers : Bouton de RESET universel

LE BASIC DU TELESTRAT

BASIC d'un type nouveau : compilé à l'entrée de la ligne. La facilité d'édition d'un langage interprété, la rapidité d'un langage compilé, donc de **2 à 100 fois plus rapide** que tous les BASIC sur micro-ordinateurs. **Basic structuré** (définition de procédures, extension du vocabulaire). **Variables :** jusqu'à 16 caractères significatifs. Procédures récursives. **Editeur :** type pleine page. Correction des erreurs de syntaxe à l'entrée de la ligne. Toutes facilités de recherche, échanges d'instructions, renumérotation, destruction, liste des variables etc... Vocabulaire lié à l'édition: **LIST, SLIST, MERGE, DELETE, RENUM, NUM, SEEK, CHANGE, TRACE, CONT, DPVAR ...**
Les ordres généraux : **FOR..TO..STEP...NEXT, COUNT, ENDC, WORD, ENDW, AWORD, GOTO, GOSUB, RETURN, POP, IF...THEN...ELSE, ON...GOTO, ON...GOSUB, PRINT, SPRINT, LPRINT, USING, DATA, READ, RESTORE, DIM, GET, INPUT, POKE, DOKE, REM, RANDOM, MOVE, SWAP, ERR, ERRGOTO, RESUME, ERROR, CALL, USER, USR**
Les opérateurs et fonctions : **AND, OR, XOR, >, <, +, -, *, /, ASC, LEN, INSTR, CHR$, BIN$, HEX$, LEFT$, RIGHT$, MID$, MIDDLE$, UP$, LO$, LOB$, KEY$, SPC$, STRING$, ABS, PEEK, DEEK, INT, SGN, NOT, LN, LOG, SIN, COS, TAN, ATN, EXP, RND, SCRN, POINT, PI, FRE**
Gestion des Entrées/sorties : Tous les périphériques sont gérées de la même façon, et peuvent être échangés, modifiés etc.. 4 fenêtres d'écran, le clavier, la souris, le lecteur de disquettes, l'imprimante etc.. sont autant de périphériques. Vocabulaire lié aux E/S : **OPCH, CLCH, WIDTH, INK, PAPER, WINDOW, LWIDTH, LLINE, LFEED, LBUF, LOUT, SSPEED, SMODE, SRBUF, SEBUF, TEXT, HIRES, LORES, KEYIF, AZERTY, QWERTY, ACCENT, KEYDEF, KEYUSE, VUSER ...** La plupart des E/S sont bufférisées, c'est à dire que leur appel n'arrête pas le fonctionnement de l'ordinateur.
Le son : **SOUND, MUSIC, PLAY, SHOOT ...** *Les graphismes* : **LINE, CURSET,CURMOV, DRAW, BOX, ABOX, PAINT, CIRCLE, ELLIPSE, CHAR, SCHAR, TCURSET, TCURMOV, TDRAW, TADRAW, TABOX** etc..

LE MICRODISC

Technique : Lecteur 3 pouces double densité double face - Alimenté par l'alimentation du TELESTRAT - Capacité : 360 à 400 ko
Système d'exploitation : STRATSED, compatible avec le SEDORIC - N'empiète pas sur la mémoire utilisateur - Ultra rapide: transfert 12 à 20 Ko par seconde (écriture / lecture) - Peut gérer jusqu'à 4 lecteurs . Extrait du vocabulaire général : **SDIR,LDIR, SDIR, LOAD, SAVE, SAVEU, REN, STATUS, PROT, INIT, DEL, BACKUP, COPY, SYS, DNAME**
Gestion de fichier : Permet l'ouverture simultanée de 63 fichiers. *Séquentiel* : **OPEN, CLOSE, PUT, TAKE, APPEND, REWIND, JUMP, BUILD, TYPE, LTYPE, STYPE, EOF, FT** - *Direct* : **OPEN, CLOSE, PUT, TAKE, FIELD, LSET, RSET, SN, SL** - *Disque* (permet de travailler au niveau du secteur) : **OPEN, CLOSE, PUT, TAKE, FIELD, LSET, RSET, PMAP, SMAP, CRESEC, FRSEC**

Fabriqué et garanti UN AN pièces et main d'œuvre par



INTERNATIONAL

Siège social :
39 Rue Victor Massé
75009 - PARIS
Tel. (1) 42 81 20 02

Unité de production :
Boite Postale 30
14 140 . LIVAROT

Démonstration sur serveur MINITEL : 42 81 22 72

TELESTRAT

ATTENTION !
Si vous tournez cette page,
vous vous retrouverez à
jamais engagé dans
l'aventure télématique !

MICRODISC

ORIC

TELESTRAT

La télématique à la portée de tous !





CREATEURS DE LOGICIELS

LE PARCOURS D



U COMBATTANT

De l'idée géniale au produit fini, les embûches parsèment le chemin de l'auteur. Pour ne pas risquer de se prendre les pieds à tout moment dans les pièges de ce parcours suivez le bréviaire des auteurs.

Pour faire le plein de gros sous et décrocher le jackpot du tiroir-caisse de la micro-informatique, certains d'entre vous n'hésitent pas à se lancer dans la programmation de logiciels. Cependant le mirage américain s'est dissipé. On ne croit plus beaucoup à la légende qui consiste à faire fortune en un mois avec un soft du style Pac Man.
Les francs sont aussi durs à gagner que les dollars, et il faut suer sous le burnous pour arriver à vivre de sa production d'auteur. Je ne tiens pas à balancer vos rêves les plus fous au placard, mais simplement à faire le point sur la situation des auteurs de logiciels en France. Car depuis un an tout a évolué.
Il faut réactualiser le vade-mecum du créateur de soft, tout comme on remet à jour le code de la route. D'autant que les accidents de parcours jonchent le chemin sinueux qui va vous mener vers la gloire, n'en doutez pas une seule seconde.

D'abord, l'idée

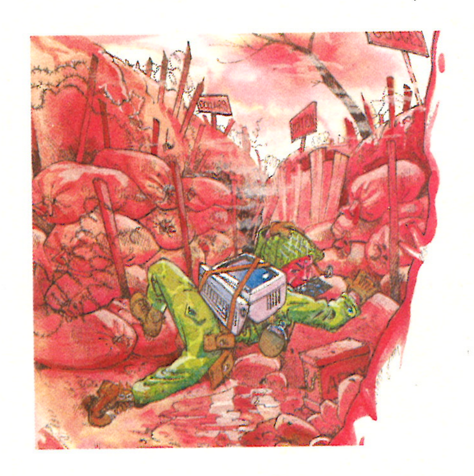
Mais ce parcours, qui va de l'idée géniale à la commercialisation du produit final, nécessite une bonne préparation. Il faut surtout éviter quelques erreurs essentielles pour ne pas risquer de voir un beau projet partir en eau de boudin et disparaître dans les limbes de l'anonymat qui ressemble souvent aux poubelles des éditeurs. Voici donc un petit bréviaire de l'auteur.
Aussi bête que cela puisse paraître, la chose la plus importante est de trouver une bonne idée. Je parlais des poubelles des éditeurs: elles sont pleines de nouvelles versions de Pac Man, de jeux de Pendu, d'Othello ou autres batailles navales.
Il faut donc se creuser la tête pour dégotter une idée originale en s'assurant bien qu'elle n'existe pas déjà sous cinq cents formes différentes.
De nombreux domaines sont encore mal exploités en informatique grand public. Je vous en cite quelques-uns, histoire de vous tirer le starter à méninges: il nous faut des softs en télématique, des jeux interactifs adaptés aux réseaux, des dessins animés sophistiqués, des systèmes experts en base de données.

La bécane à la mode

Pour ce qui est des logiciels didactiques, un grand travail reste à faire. Trop d'enseignants ont voulu adapter la pédagogie traditionnelle aux ordinateurs familiaux. Résultat: la plupart des programmes tournant dans les écoles sont aussi gais et captivants qu'une matinée d'enterrement au cimetière du Père-Lachaise. Certaines matières se prêtent bien au traitement informatique: à quand un bon soft qui permette de créer des molécules en assemblant des atomes sur un écran? A quand un vrai plongeon dans le corps humain avec vues en tridi? A vos claviers...
Une fois l'idée ficelée et empaquetée, il s'agit de passer aux actes. Quelle machine choisir pour espérer lui donner une longue vie et une audience maximum? Cette question est souvent un faux problème, car dans la plupart des cas le développeur possède déjà un ordinateur avant d'avoir son idée.
Il faut savoir cependant que les logiciels se vendent mieux sur Amstrad, Thomson ou Commodore que sur Apple, Spectrum ou MSX. Les différences sont parfois spectaculaires puisqu'elles peuvent aller de 200 exemplaires pour un programme mal vendu sur Apple à plus de 40 000 exemplaires sur un programme bien vendu sur Thomson, Oric ou Amstrad.
L'éternel problème des micros reste leur forte propension à changer de caractéristiques: il est navrant d'apprendre que le futur Thomson 16 bits ne sera pas compatible avec le reste de la gamme. Le dernier Amstrad ne l'est pas non plus avec le premier de la gamme.
Certains constructeurs s'ingénient à conserver la compatibilité avec les anciennes machines. C'est le cas d'Apple ou de MSX. Cette politique peut être payante à long terme, mais l'existence de vente d'un logiciel restant très courte, on comprend que de nombreux auteurs préfèrent développer sur les micros dont le succès est bien présent. Même si ceux-ci risquent de se retrouver aux oubliettes dans un an.

Le Basic de moins en moins

Après l'idée et la machine, arrive le stade du développement pur. Celui qui va vous boulotter vos soirées, vos nuits et vous faire prendre des risques évidents de rupture avec votre petit(e) ami(e). A nouveau, il faut choisir avant de se lancer. En quel langage programmer: en Basic, en Pascal, en Assembleur, en C, en Logo ou en Pyjama (ce dernier étant le plus décontractant)?
L'Assembleur est évidemment le plus



CREATEURS DE LOGICIELS

LE PARCOURS DU COMBATTANT

efficace et le plus rapide. Toutefois, il possède un inconvénient majeur: on ne peut pas facilement transporter un programme en assembleur d'une machine sur une autre. Un programme en langage machine développé sur Commodore ne tournera jamais sur Amstrad.
Le Pascal ou le langage C sont plus facilement transportables. Le Basic est quasiment universel, mais lent donc peu performant. Les éditeurs publient de moins en moins de programmes Basic, il faut le savoir.

Plutôt les disquettes

Le marché de la cassette, quoique bien portant, est en constante régression. Et pour cause: temps de chargement insupportable, fiabilité moyenne, autant d'arguments défavorables face aux disquettes. Sachant que le prix des disquettes fond comme une motte de beurre sur une plage des Bermudes et que les drives suivent ce même chemin, inutile de vous faire un dessin. Dont acte.

Trouver le bon éditeur

Vous avez sué sang et eau pour arriver à la dernière ligne de votre programme. Une seconde phase du parcours s'engage: il faut le vendre. Et, là encore, ça n'est pas du gâteau.

- Précaution numéro un: toujours conserver des copies du programme chez soi.
- Précaution numéro deux: ne jamais laisser un original chez un éditeur sans avoir signé un contrat de confidentialité.
- Précaution numéro trois: se méfier des copains qui risquent de mettre votre programme dans le circuit parallèle bien avant que celui-ci ne soit commercialisé.

Imaginez votre tête si arrivant chez un éditeur pour lui proposer le soft du siècle, celui-ci vous sorte une copie pirate de votre propre programme de son tiroir. La paranoïa totale est de bon ton vis-à-vis des faux amis.
Choisir un éditeur consiste à regarder sa production. N'envoyez pas un logiciel de jeu chez un éditeur spécialisé dans les programmes professionnels. Certains éditeurs ne publient que pour des machines particulières, bien que cette pratique soit de moins en moins courante.

Une avance s'il vous plaît!

Pour que votre travail commence à porter ses fruits, négociez une avance avec l'éditeur intéressé par votre projet. Plus vous le sentirez intéressé, plus il sera facile de lui faire mettre la main sur la poche droite de sa veste où se trouve le carnet de chèque. Dans toute négociation, il faut faire preuve de souplesse. Les attitudes du genre « c'est trente mille francs tout de suite ou rien » sont mal perçues, et pour cause. Mais ne repartez pas non plus les poches vides, c'est stressant et vous auriez l'impression d'avoir travaillé pour des clopinettes.

Bien lire le contrat

Vous pouvez même l'emporter chez vous et le lire à tête reposée avant d'y apposer le paraphe qui va vous engager. Les contrats sont souvent rédigés dans un langage barbare qui donnerait de l'urticaire à un bébé de trois mois.
Il faut en tirer les passages importants: quelle est la nature des droits que vous cédez? Ce contrat couvre-t-il la France seulement ou le monde entier? S'agit-il de publier le programme sur une seule machine ou sur plusieurs? Quelles garanties l'éditeur offre-t-il de faire connaître votre logiciel?
Les marchés internationaux commencent à se développer, en particulier l'Europe. Songez aux adaptations.
Demandez la fréquence de versements de vos droits (trois mois, six mois, un an, jamais?).

Les copains au charbon!

Au bout du compte, tout peut aller très vite. Tâchez de faire apparaître votre nom sur la couverture. On n'est jamais si bien servi que par soi-même et un bon auteur mérite autant d'être connu qu'un écrivain.
Enfin, envoyez vos copains dans tous les magasins où votre logiciel ne se trouve pas, ne serait-ce que pour le réclamer ou pour en parler avec le vendeur. En micro, le bouche à oreille n'est pas aussi efficace que la pub, mais il aide.
Quand vous parviendrez au bout de ce parcours de l'auteur-combattant, n'hésitez pas à prendre huit jours de vacances pour chercher la nouvelle idée géniale qui vous permettra de boucler la boucle.
La vie d'auteur n'est pas de tout repos, les gamins, faut s'accrocher au clavier et se creuser le cervelet avant de faire sauter les tiroirs-caisse. Mais ceux qui y parviennent sont de plus en plus nombreux.

Pépé Louis

EDITEURS DE JEUX: DES NOMS ET DES ADRESSES
(liste non-exhaustive)

Cobra soft: 5, av. Monnot, 71100 Chalon-Sur-Saône
Ediciel: 22, rue de la Boétie, 75008 Paris
Ere informatique: 1, bd Hyppolite Marquès, 94200 Ivry
F.I.L.: Tour Gallieni 2, 36 av. Gallieni, 93175 Bagnolet
Free game blot: Cedex 205 Crolles, 38190 Brignoud
Froggy Software: 33, av. Philippe Auguste, 75011 Paris
Hatier: 8, rue d'Assas, 75006 Paris
Infogrames: 79, rue Hippolyte Kahn, 69100 Villeurbanne
No man's land: 110 bis, av. du Gal Leclerc, 93500 Pantin
Loriciels: 53, rue de Paris, 92100 Boulogne
Vifi nathan: 21, bd Poissonnière, 75002 Paris.

QU'EN PENSEZ-VOUS, MONSIEUR L'EDITEUR ?

Se raconter nos petites histoires entre nous, c'est bien. Demander leur avis à ceux qui sont sùsceptibles de nous éditer, c'est mieux. Nous avons donc interpellé trois des plus importants éditeurs français. (Devinez qui sont les autres...). Voici leurs conseils.



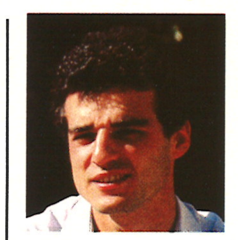
Bruno Bonnell (Infogrames)

« L'avenir, c'est l'intelligence artificielle »



Emmanuel Viau (Ere Informatique)

« Penser à l'IBM PC »



Laurent Weill (Loriciels)

« L'originalité fait la différence »

Quel conseil donnez-vous aux auteurs ?

B.B. : D'aller vers la convivialité et la télématique par exemple. Nous allons développer des lignes plus professionnelles, sans être tristes. Il y a beaucoup de choses à faire dans l'éducation avec les systèmes experts. Nous avons signé un accord de coédition avec Mind Soft pour la sortie d'un programme expert. Je crois beaucoup à l'avenir de l'Intelligence Artificielle. Il faut travailler dans ce sens-là.

E.V. : D'abord trouver une idée qui soit originale, on ne le répètera jamais assez. La technique ne remplace pas les idées. Ensuite, penser son soft en fonction des possibilités d'adaptation sur plusieurs machines. Le parc moyen des micros en Europe est constitué d'ordinateurs n'excédant pas 48 K de mémoire. Un programme dépassant cette taille, même s'il est plus séduisant, réduit son marché.
40 % de notre chiffre d'affaires se fait à l'exportation. Il faut donc penser également aux traductions. Pour les jeux d'aventure, par exemple, nous conseillons de bien séparer les textes du programme lui-même.

L.W. : Il faut venir nous voir le plus tôt possible et ne pas attendre que le logiciel soit terminé. L'important est d'essayer d'être original sur l'idée. Tous les bons softs ont maintenant une super musique et des graphismes canons. C'est donc l'originalité qui fait la différence. Nous avons des graphistes et des musiciens qui peuvent améliorer le logiciel. La publication peut se faire entre quinze jours et un mois et demi au plus tard dès que le logiciel est terminé.

Sur quelles machines développer un programme ?

B.B. : Aussi bien sur Thomson, MSX et Amstrad que sur des machines plus sophistiquées comme l'IMB PC, le Mac, le MSX2 ou l'Atari.

E.V. : Je pense que l'Atari a un bel avenir, mais aussi l'IBM PC et ses compatibles sur lesquels très peu de jeux sont développés actuellement.

L.W. : Cette année, je conseille de travailler sur Atari 520ST ou 1040, sur Amstrad et sur Thomson.

Pour vous, qu'est-ce qu'un « flop » et qu'est-ce qu'un « super-hit » ?

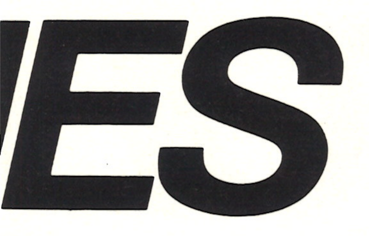
B.B. : Des programmes comme *Troff* ou *Pingo,* qui ont contribué à l'essor d'Infogrames, ne se vendent plus parce qu'ils sont dépassés au point de vue résolution graphique. Dans les super-hits, il faut citer *Mandragore* avec 70 000 exemplaires, qui a été traduit en sept langues, et le *Cube d'initiation au Basic* qui s'est vendu à 60 000 exemplaires !

E.V. : Nous avons eu un flop avec un programme *Othello* absolument fabuleux graphiquement, super-rapide et performant. Mais tout le monde se fiche de ce genre de soft actuellement. Notre super-hit reste *Mission Delta* avec près de 50 000 exemplaires confondus sur quatre ou cinq machines différentes.

L.W. : Faire un flop arrive à tout le monde. Pas forcément parce que le programme est mauvais d'ailleurs. Notre *L Basic* sur Commodore s'est très peu vendu (aux alentours de 400 exemplaires), alors qu'il est excellent. Le super-hit, ce sont des programmes comme l'*Aigle d'Or* ou le *5e Axe* qui atteignent ou dépassent les 40 000 exemplaires.

APPLE FOL





Macintosh Plus, Apple IIe et Apple IIc constituent, – pour l'instant –, la gamme du célèbre constructeur à la pomme. Pour tirer le meilleur de ces machines, voici une sélection de périphériques et d'accessoires auxquels les deux Steve, Jobs et Wozniak, n'avaient peut-être pas pensé en donnant naissance à l'Apple II dans leur garage.

1 - Macintosh Plus. Microprocesseur 32 bits MC68000. 1 Mo de mémoire centrale, 128 Ko de mémoire morte. Lecteur de disquette 3,5'' intégré d'une capacité de 800 Ko. Clavier détachable AZERTY accentué avec bloc numérique et touches de déplacement. Ecran noir et blanc (512 × 342). 2 interfaces série RS232C. Connecteur pour lecteur supplémentaire ou disque dur. Connecteur SCSI. Souris. Prix: **25 900 F.**

2 - Disque dur HD20. Pour Macintosh 512 Ko ou Mac Plus. Comprend le disque dur 20 Mo avec câble de connexion, un câble d'alimentation, un guide d'utilisation et une disquette de démarrage. Prix: **16 442 F.**

3 - Câbles Apple Talk. Permettent de créer un réseau entre plusieurs Mac et plusieurs périphériques (jusqu'à 32 éléments). Prix: **495 F.**

4 - Drive externe 800 Ko. Pour le Macintosh Plus. Caractéristiques identiques à celles du drive intégré. Prix: **3 900 F.**

5 - Drive externe 400 Ko. Pour le Macintosh 512 Ko. Identique au drive intégré. Prix: **3 897 F.**

6 - LaserWriter. L'imprimante à laser pour Macintosh. Equipée d'un processeur MC68000, elle possède 512 Ko de ROM et 1 mégaoctet et demi de RAM. Prix: **49 900 F.**

7 - Modem SECTRAD. Pour IIc ou Macintosh. Permet de relier votre Apple au réseau téléphonique et autorise même la communication de type serveur vidéotex Minitel (avec un logiciel). Prix: **2 243 F.**

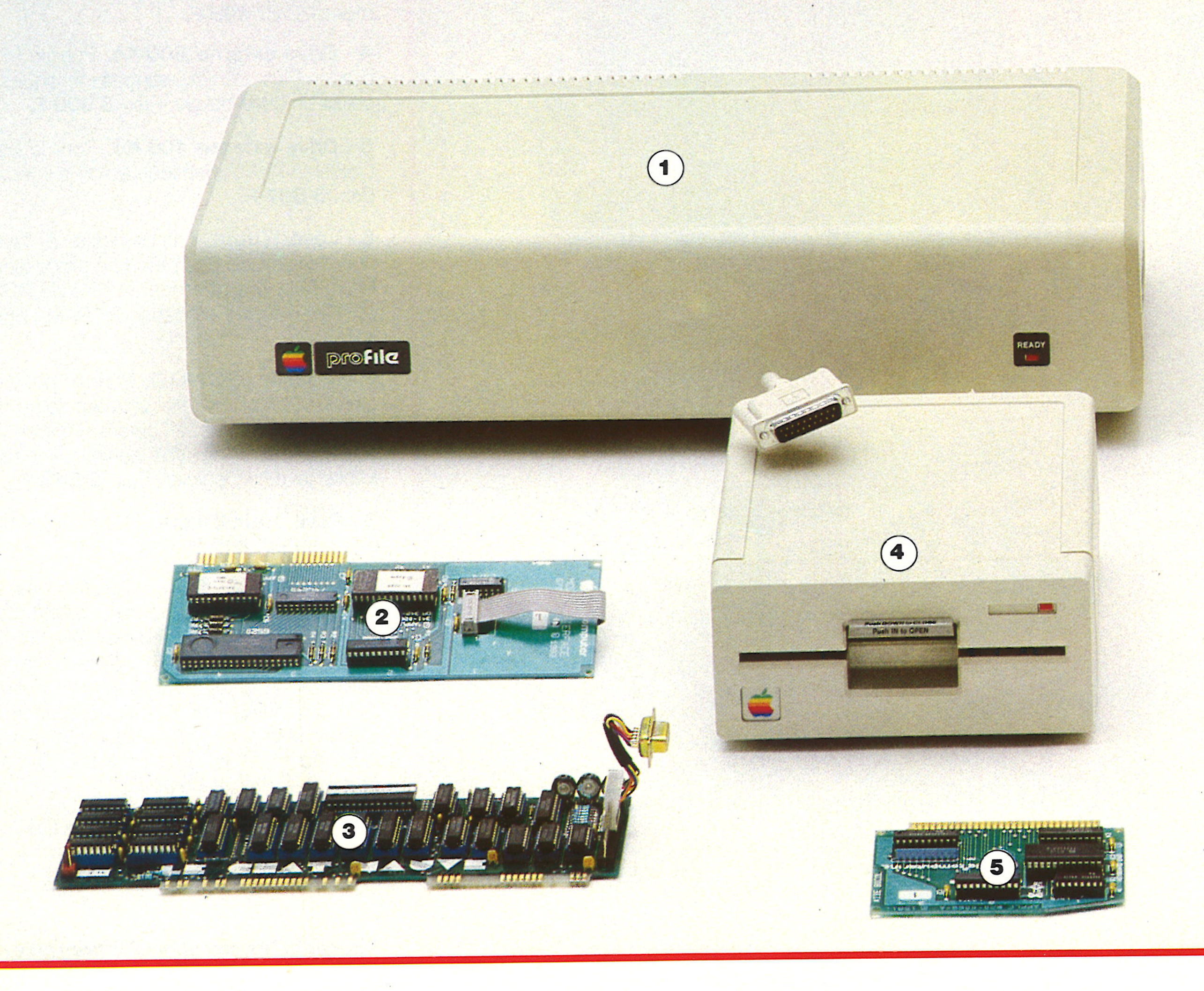
8 - Pavé numérique. Pour le Mac 512 Ko. Prix: **812 F.**

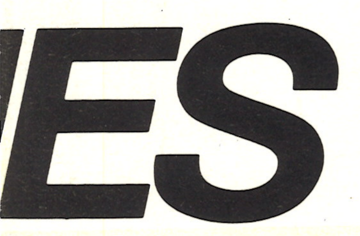
9 - Macintosh 512. Microprocesseur 32 bits, 8 MHz Motorola MC68000. 512 Ko de RAM et 64 Ko de ROM. Ecran graphique à 175104 points. Clavier AZERTY accentué. Souris à un bouton. Drive 3,5'' intégré de 400 Ko. 6 interfaces (clavier, souris, unité de disquette externe, sortie audio, 2 RS232C/RS422 en série/Apple Bus. Prix: **22 900 F.**

10 - Câbles imprimante. Pour le Macintosh 512. Prix: **150 F.**

Attention, les prix sont tous hors taxe.

APPLE FOLI





1 - Disque dur Profile. 10 Mo. Prix: **13 490 F.**

2 - Carte souris. Livrée avec la souris (voir 9).

3 - Carte d'extension Chat Mauve. Permet d'ajouter la couleur à l'écran de l'Apple IIe. Prix: **1 705 F.**

4 - Unidisk 5''25. Une face utile. Capacité de données formatées: 143 Ko. Formatage en 35 pistes de 16 secteurs ou de 8 blocs. Utilisable sous ProDOS, DOS 3,3, PASCAL UCSD, CP/M... Prix avec contrôleur: **2 423 F.** Prix sans contrôleur: **1 829 F.**

5 - Carte d'extension 80 colonnes. Double le nombre de caractères par ligne d'écran (de 40 à 80). Prix: **650 F.**

6 - Moniteur pour Apple IIe. Ecran vert traité anti-reflets. Prix: **1 638 F.**

7 - Duodisk. Deux lecteurs de disquette 5''25 en une seule unité. Les capacités de chacun des deux lecteurs sont les mêmes que celles de l'Unidisk 5''25. Prix: **4 252 F.**

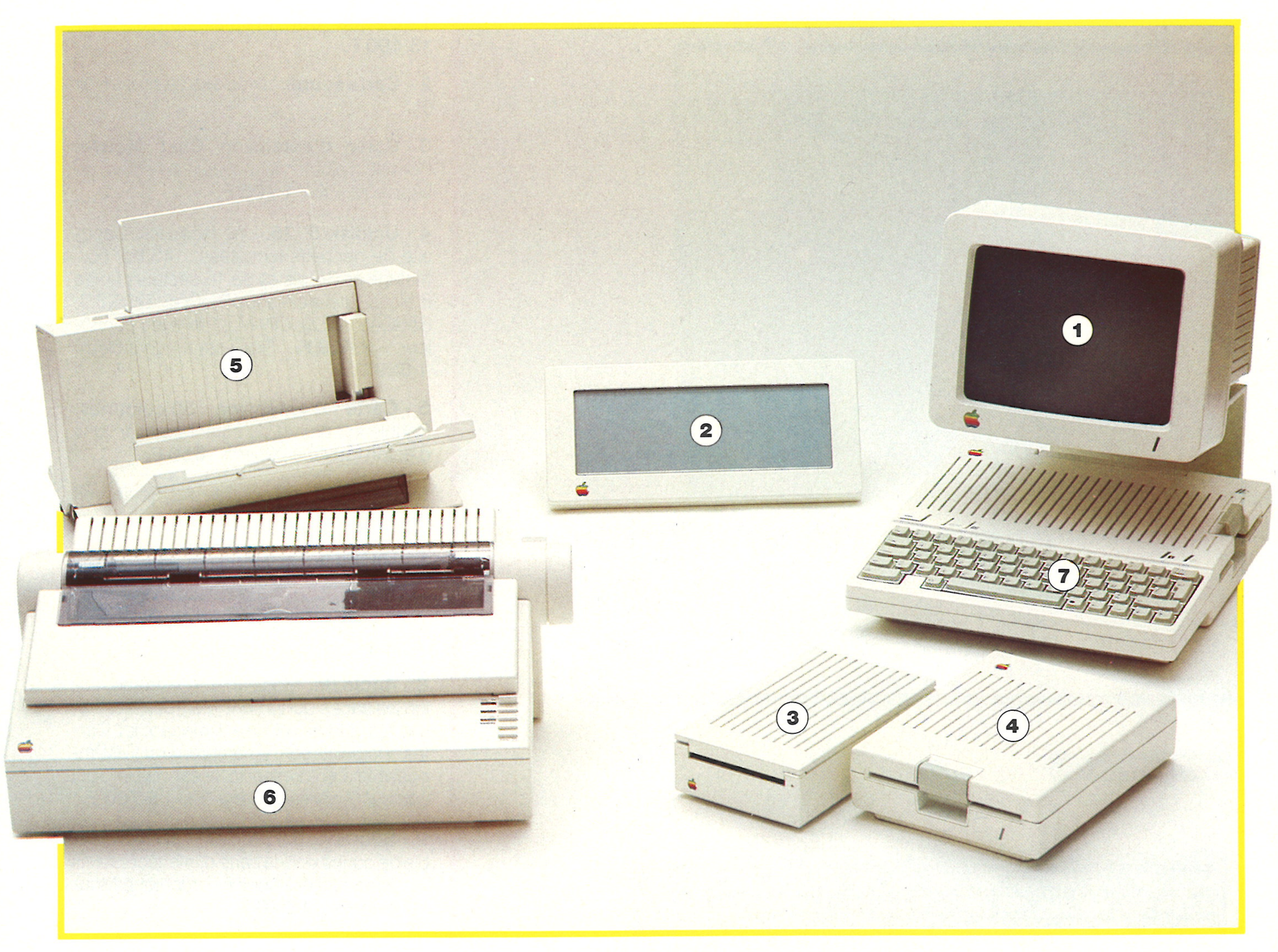
8 - Apple IIe. Modulable à l'extrême, selon les cartes qui lui sont intégrées, ses capacités vont de 64 Ko à 1 mégaoctet. Cartes et logiciels sont si nombreux qu'il est impossible d'en dresser ici le catalogue. Tout *Micro V.O.* n'y suffirait pas. Prix: **5 700 F.**

9 - Souris Apple IIe. Livrée avec son câble de connexion, la carte d'interface Souris IIe, le manuel et le logiciel graphique MousePaint. Prix: **1 020 F.**

10 - Joystick. Manette de jeu pour Apple. Prix: **410 F.**

Attention, les prix sont tous hors taxe.

APPLE FOLIES



1 - Moniteur. Sur support orientable. Monochrome, résolution 560 × 192 points. Prix : **1 662 F.**

2 - Ecran plat à cristaux liquides. Spécifique à Apple IIc. Résolution graphique 560 × 192. En mode texte 24 lignes de 90 caractères. Prix : **4 200 F.**

3 - Drive externe 5,25''. Pour Apple IIc. 143 Ko. Prix : **2 734 F.**

4 - Unidisk 3,5''. Deux faces utiles, utilise des disquettes double face double densité. Capacité de données formatées 800 Ko, 80 pistes par face. Prix : **3 954 F.**

5 - Chargeur feuille à feuille. Pour imprimante ImageWriter. Prix : **1 990 F.**

6 - Apple ImageWriter II. Imprimante matricielle à impacts. 250 cps en mode brouillon, 180 cps en mode standard et 45 cps en mode courrier. 8 tailles de caractères, 2 Ko de mémoire tampon. Prix : **6 700 F.**

7 - Apple IIc. Microprocesseur 8 bits 65C02, 128 Ko de RAM et 16 Ko de ROM. Clavier français de 63 touches avec 2 touches programmables et un inverseur permettant le mode QWERTY. Affichage 80 colonnes majuscules et minuscules accentuées, 16 couleurs en résolution 40 × 48 et 280 × 192. Monochrome en résolution 560 × 192. Lecteur de disquette 143 Ko intégré. Connecteur pour lecteur externe. Deux connecteurs série RS232 intégrés pour imprimante, modem, etc. Connecteurs pour souris ou joystick, pour moniteur vidéo et pour écran à cristaux liquides ou moniteur couleur (par prise Péritel). Prix : **5 050 F.**

La **souris** pour Apple IIc est vendue **825 F.**

Attention, les prix sont tous hors taxe.

Voici un morceau d'Apple Expo. Le reste vous attend à La Villette.



Nous ne pouvons vous montrer qu'un morceau d'Apple Expo, car il est extrêmement difficile de faire tenir 12.000 m² sur une page : Apple et ses partenaires se sont en effet rassemblés dans la Grande Halle, à La Villette. Pendant quatre jours vous pourrez faire le tour de l'univers Apple, passer en revue tout le matériel et tous les logiciels, participer aux ateliers d'initiation permanents, assister aux débats et conférences, rendre visite au Club Apple, et aussi assister à des spectacles, jouer avec Apple, boire un verre pour finir la journée... A Apple Expo, du 19 au 22 juin, il ne faut qu'un morceau de votre emploi du temps pour trouver des réponses à vos questions, qu'elles concernent l'entreprise, le monde de l'éducation ou vos passions personnelles...

Pour en savoir plus sur Apple Expo et participer à un jeu-concours, Consultez sur minitel SEVIL, le serveur de la Cité des Sciences et de l'Industrie, n° d'appel 36.15.91.77 : Code d'accès : SEV. Mot clé : Apple.



Apple

Apple Expo : 19, 20, 21, 22 juin - La Grande Halle - La Villette.

Porte de Pantin. Métro Porte de Pantin. Parking. la Villette la grande halle Tous les jours de 10 heures à 19 heures.



VIDEODISQUE IMAGES EN STOCK-ECHANGES...

Après un purgatoire de plus de dix années, le Vidéodisque est aujourd'hui d'actualité. Couplé à l'informatique, c'est un formidable réservoir d'informations qui dit tout en image. Les domaines professionnels qui l'exploitent déjà sont nombreux : automobile, immobilier, formation, tourisme... L'Education, elle, reste un peu en retrait. Et le grand public devra attendre encore un peu.

Partout l'image nous fait de l'œil : elle illustre, informe, déforme, nous en fait voir de toutes les couleurs ; il n'est plus d'audio sans visuel. Mais film, télévision commencent à dater. Il fallait à l'image une nouvelle voix/e : le vidéodisque la remet en piste. Pourtant il a déjà un passé et qui n'est pas sans histoire. Elle naît presque avec ce siècle. On sait graver du son sur disque de cire, pourquoi pas des images ? John Logie Baird gagne le pari en 1927... Puis, en 1975, vient le système « TED » sur microsillon. Mais, alors que la télévision, son aînée de peu (1925), progresse rapidement sur ses canaux, le vidéodisque a des ratés. Il accumule les échecs. C'est le grand recalé de la percée commerciale : 1975-1982 (Thomson) ; 1984 (RCA). Comble de malchance, la vidéo fait bande à part et l'extension du magnétoscope borne un peu plus son avenir commercial. Pourtant, la technologie d'enregistrement des images sur disque progresse. Les grands s'investissent et investissent. A chacun sa solution : incompatibilité, vous connaissez ? 14 systèmes en 1977, ils sont encore 3 en 1986 (cf. encadré N° 1).

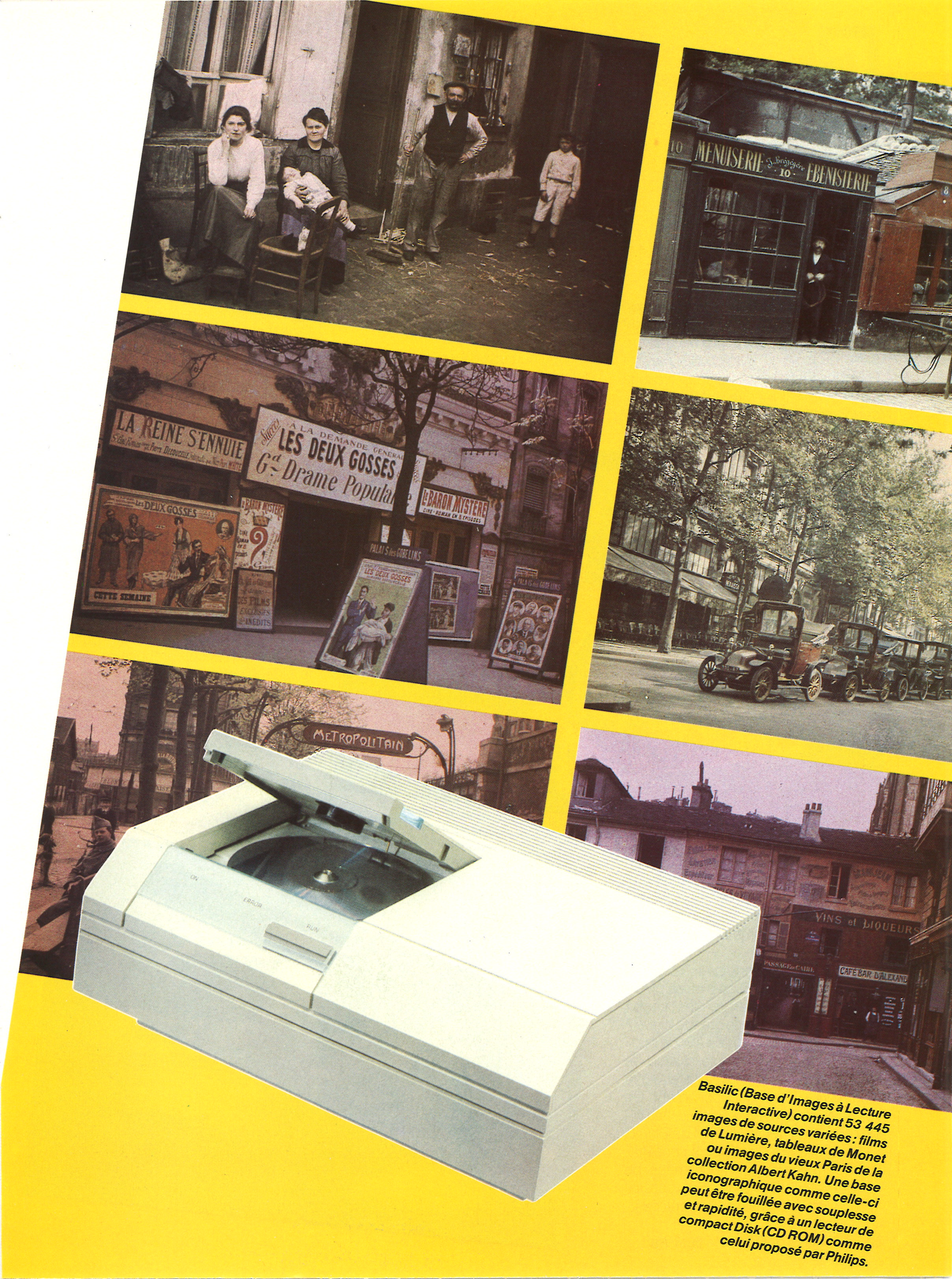
Car le vidéodisque a des atouts : l'image analogique est enregistrée au laser sous forme de « micro-cuvettes ». Résultat, une véritable banque d'images d'une qualité supérieure à la bande vidéo : 54 000 par face pour un disque laser-vision de 36 minutes. En outre, excepté pour les disques de longue durée (valables pour des films), on peut coder chaque image et y joindre du texte (un sommaire par exemple) qui facilite l'accès direct ou le parcours sélectif. Enfin, l'enregistrement d'un cliché (par système laser-vision) autorise l'arrêt sur image. La manipulation est donc souple : vitesse variable, accéléré, ralenti, arrêt sur image, marche avant et arrière. D'autre part, le pressage à partir d'une matrice permet une production de masse à un coût faible.

Support multimédia

Surtout, le vidéodisque s'impose comme un support multimédia : image, son (deux pistes pour la stéréophonie ou, pourquoi pas, le bilinguisme), données alphanumériques et... numériques, la carte maîtresse.

Vidéodisque rime en effet avec informatique. Cette union fait sa force. Un lecteur de vidéodisque de gamme moyenne, avec l'interface appropriée, permet une association souple : ordinateur, outil de pilotage du vidéodisque ou vidéodisque, périphérique annexé à l'ordinateur. L'informatique renforce le dialogue homme-machine et crée les conditions d'une véritable interactivité (cf. encadré N° 2). Finie l'ère du pantouflard, passif consommateur d'images. Leur déroulement n'est plus linéaire et séquentiel. Les applications logicielles répondent aux exigences les plus variées : du gestionnaire de données au programme d'E.A.O., du système auteur au système expert. Le vidéodisque devient la plaque tournante d'un nouveau mode de communication.

Le domaine professionnel a, le premier, exploité les ressources médiatiques de ce support et son essor en dépend. Aide à la vente, promotion d'un produit, d'une entreprise, il s'adapte aux demandes les plus personnalisées. Il est en passe de transformer le paysage du marketing. A l'Ouest, d'où vient souvent le neuf, il multiplie ses effets. Son visage ? Une borne interactive, bloc ergonomique



Basilic (Base d'Images à Lecture Interactive) contient 53 445 images de sources variées : films de Lumière, tableaux de Monet ou images du vieux Paris de la collection Albert Kahn. Une base iconographique comme celle-ci peut être fouillée avec souplesse et rapidité, grâce à un lecteur de compact Disk (CD ROM) comme celui proposé par Philips.



qui intègre le vidéolecteur, l'ordinateur. Ces distributeurs d'informations disent tout en image : expérimenté d'abord dans le domaine automobile (Ford et G.M. aux Etats-Unis), il s'adapte à tous les produits. Il montre, informe et répond avec précision et tact aux demandes de la clientèle, de la voiture au lave-vaisselle, de l'appartement (l'agence O.R.P.I. lance la visite sur place... via l'écran) au mobilier. Bon pied, bon œil, la borne présente, compare, aide au choix.
Bien plus, elle fait signe pour l'aventure et le tourisme, recourt de plus en plus à ses stocks de rêves en images : choisir votre hôtel au bord de la grande bleue ? Visiter la chambre adaptée à votre budget ? Parcourir le domaine skiable de telle région ? Fini le choix à l'aveuglette et les lendemains qui déchantent. On voit désormais de quoi on parle. Les villes de Boston (Etats-Unis) et de Biarritz (France) utilisent des bornes consultatives pour promouvoir leur image de marque « Biarritz promenade » satisfait la curiosité du touriste, guide ses pas.

Mais le bon vieux temps se met aussi à la page : c'est le vidéodisque « La Salamandre » (agence Octet et Laser image). A vous la vie de château : Chambord, Chenonceaux, Amboise... et les autres. C'est la tournée des grands ducs, en hélicoptère (pour un survol panoramique) ou à pied pour plus de détail : la galerie des portraits s'anime... Deux écrans permettent simultanément les choix et la visualisation des séquences.

Pédago-disque...

Mariage heureux du vidéodisque et de l'informatique dans le domaine de l'apprentissage aussi. D'abord conçu pour la formation interne en entreprise, il conquiert l'éducatif plus spécialisé. L'image animée met en situation réelle et prépare l'individu, par le jeu des simulations, à développer les bons comportements, les bons discours. Les applications ne manquent pas : formation « en direct » du personnel navigant assuré par Aéroformation (filiale d'Airbus industriel), aide à la vente de la Renault 5 doublée d'un système expert ; le vendeur choisit son type de client parmi 10 cas de figure et mène le dialogue personnalisé qui doit conduire à l'achat s'il n'y a pas eu de dérapage... psychologique. Apprendre le bon réflexe, c'est le but du vidéodisque. Dans « Les 5 gestes qui sauvent » réalisé par le Centre Mondial Informatique (laboratoire « Média interactif »), des séquences animées placent en situation d'urgence : motocycliste renversé, coupure artérielle, accident de voiture. Que faire ? Que ne pas faire ? Tests et rappels de quelques règles aident, sur le vif, à faire les bons choix. Dans le domaine médical aussi, le vidéodisque offre un inventaire clinique exceptionnel et un système auteur facilite le diagnostic.
L'image s'intègre au processus d'apprentissage, elle le dynamise : observation, analyse, compréhension. Alors, le vidéodisque outil pédagogique de demain ? Sa percée grand public est trop timide encore. A l'école, il est condamné à un ghetto plus ou moins expérimental (cf. encadré N° 3). Quant aux vidéodisques éducatifs au sens strict, ils sont rares. Le C.N.D.P. (Centre national de documentation pédago-



Aide à la décision pour Renault : vidéodisque et système expert (IMEDIA). La Salamandre propose une visite guidée des Châteaux de la Loire (Laser Image).



LES STANDARDS

Trois standards, incompatibles entre eux, sont en présence :

- le **laservision,** mis au point par Philips / MCA et Sony. Le disque est rigide, réflectif et protégé. C'est un système de lecture optique par réflection ;
- le **laserfilm,** mis au point récemment par Mc Donnell Douglas Electronic. Le disque est souple, protégé par une cassette. Il est dupliqué photographiquement par des films de type holographique. C'est un système de lecture optique par transmission ;
- le **VHD,** (Vidéo High Density) développé au Japon par JVC et Matsushita. C'est un système de lecture capacitive.



Les nouveaux supports optiques ont des tailles de mémoire colossales : entre 640 et 600 méga-octets par face pour les disques lus par un CD ROM (ici un modèle Philips).

gique) propose en Sciences naturelles un disque intéressant sur la respiration.

Des séquences animées guident l'observation de cette fonction vitale chez les mammifères, batraciens... et vous lancent dans un parcours interne hallucinant : le trajet de l'air de la cavité buccale aux poumons. A vous couper le souffle ! Moins récent, « Basilic » (Base d'images à lecture interactive) de l'I.N.R.P., réalisé sous la direction de Monsieur Robert Quinot, propose un fond iconographique plus éclectique : 53 445 images de sources variées (mouvements des tiges volubiles du haricot, affiches, films de Lumière, tableaux de Monet, etc.). Conçu d'abord pour une utilisation autonome, l'apport informatique – recherches documentaires, exercices de contrôle ou d'approfondissement de connaissances – est cependant incontestable. « Peau d'âne » aussi, du Centre Mondial Informatique, à partir d'extraits du film de Jacques Demy, ouvre les perspectives d'une exploitation interactive dans le domaine linguistique : bilinguisme grâce à la double piste audio, rapport significatif entre texte, son et image...

L'informatique, parce qu'elle trie les données, enregistre les réponses et les analyse (notamment grâce aux systèmes auteurs), stimule la mise en pratique d'un savoir que le vidéodisque branche en prise directe sur le réel. L'E.A.V.O. (Education assistée par vidéodisque et ordinateur) rend les images parlantes.

Musées en stock

Comment accéder facilement à la neuf cent millième photo d'une collection qui en compte... un million ? Comment trier (vite) toutes celles qui présentent une communauté de thèmes, etc. Cette difficulté de gestion, le photographe Marc Granger l'a résolue par le transfert sur vidéodisque et le recours à l'informatique. Il n'est pas le seul : la bibliothèque Sainte-Geneviève emboîte le pas comme tout organisme qui se confronte au fastidieux catalogage de collections importantes. Les musées aussi font peau neuve ; et tout d'abord le Louvre : la banque d'images « Joconde » comprend déjà plus de 28 000 peintures et 15 000 dessins. Le musée de Chantilly dresse aussi son inventaire : il constituera le premier titre d'une série encyclopédique sur l'art et l'histoire, éditée par Dejoux. A terme, ce seront toutes les œuvres des musées français qui entreront en piste...

L'intérêt est en amont, du côté du

VOUS AVEZ DIT INTERACTIF ?

Selon le vidéolecteur utilisé et son environnement informatique, les chercheurs de l'Université du Nebraska (Etats-Unis) ont défini quatre niveaux d'interactivité :

- **niveau 0 :** le vidéodisque est utilisé en mode tourne-disque. Ceci concerne les disques longue durée (une heure / face). La lecture est séquentielle ou linéaire.
- **niveau 1 :** le vidéolecteur, toujours autonome, s'enrichit de fonctions supplémentaires : arrêt sur image, ralenti, accéléré, avant et arrière, accès sélectif à l'image. C'est le disque « participatif », l'utilisateur a des initiatives ;
- **niveau 2 :** un microprocesseur est intégré au lecteur de vidéodisque. Il reçoit un programme informatique de pilotage mémorisé dans une Eprom (mémoire programmable effaçable) ;
- **niveau 3 :** il y a totale séparation entre l'aspect informatique et le vidéolecteur. Ce dernier devient un périphérique à images du dispositif informatique (micro-ordinateur ou centre serveur distant avec les réseaux télématiques).

Enfin, un cinquième niveau s'impose de plus en plus : un ordinateur puissant permet la synthèse d'images qui se greffent alors au fond proposé par le vidéodisque. Ceci permet une simulation en temps réel qui s'adapte aux contraintes de certains apprentissages dans l'aviation ou l'armée.



conservateur et de son équipe, mais aussi en aval: le rat de bibliothèque, l'amateur zélé, pourront consulter à loisir des collections jusque-là rendues invisibles faute de place pour les exposer. Les trésors du patrimoine enfouis recouvrent la vue...

Vidéomatique

Bien entendu, de la liaison micro-ordinateur au serveur télématique, il n'y a qu'un saut de puce: le vidéodisque l'a franchi. Le vidéolecteur en local est couplé à un terminal d'interrogation par l'intermédiaire d'une interface appropriée (Civitel). La dernière innovation de l'Institut d'aménagement et d'urbanisme de la Région Ile de France témoigne des premiers pas vers la vidéomatique: 40 000 images et extraits de films sont accessibles en direct par le vidéodisque « Urbanet » relié au centre serveur télésystèmes « Questel ». De quoi alimenter ceux que l'urbanisme et toutes ses implications concernent. De même, la CAMIF a implanté deux points d'accueil, sortes de vidéoboutiques du futur près de Lille et de Lyon; des bornes vidéo assurent un multiservice sur quelques produits: consulter le catalogue, visualiser l'objet, demander conseil, passer commande... ou payer cash (carte bleue ou prélèvement automatique)... c'est le tout en un! A quand l'achat à domicile près de l'âtre qui fume? Seule l'extension des réseaux fibres optiques peut le permettre. Là encore, les réalisations dépendent des orientations et des priorités en matière économique. Mais, tombée du ciel par satellite ou ventilée par un serveur, l'image arrive tous azimuts: il suffit de lui donner le bon réseau.



La préparation de cocktails, c'est aussi un métier. A apprendre sur vidéodisque... (Data Vidéo International).

Après une enfance difficile, le vidéodisque affirme sa maturité et monte à l'assaut de l'actualité. Mais sa gestation lente a favorisé aussi l'éclosion de dérivés en passe de faire cavalier seul ou, qui sait, de se développer concurrentiellement. L'image analogique, on l'a vu, tire le meilleur parti du mariage avec le numérique. Pourquoi ne pas la numériser tout simplement et résolument opter pour le tout numérique: image, son, données (à traiter). Les nouveaux supports optiques s'y prêtent avec leur mémoire colossale. Pour citer les deux favoris: un giga-octet pour le DON (Disque Optique Numérique), soit un milliard de caractères par face; entre 540 et 600 méga-octets pour le CDROM (Compact Disk Read Only Memory). Le DON est un produit destiné à l'enregistrement et à la lecture; il existe plusieurs formats et techniques d'écriture. Quant au CDROM, c'est un produit éditorial, figé, destiné à la lecture. Leur handicap: ils sont encore en quête d'un standard. Supports d'information et de communication de demain certes, leur avenir ne dépend pas de leur seule mise au point technologique. Il est étroitement imbriqué aux contraintes économiques et à la stratégie des grandes firmes. Le gel opéré par Philips est encore un exemple tout proche.

Dans ce carrefour de tendances, toutes les pistes ne sont pas encore tracées pour le vidéodisque. On enregistre les partants... Images! à vos marques!

Catherine Perrot

ECOLE : LA LIGNE DE FUITE

Les déclarations de Monsieur Jean-Pierre Chevènement au Videcom 84 n'ont pas été pleinement suivies d'effets: l'entrée massive du vidéodisque n'aura pas lieu. Seul l'équipement magnétoscope est amplifié. Au vidéodisque, la portion congrue. On en reste presque au stade expérimental in vitro: quel sera l'apport de cet outil interactif à la pédagogie? Cent établissements sont concernés pour l'année 1985: 50 lycées dont 60% de LEP, 20 collèges, 28 centres académiques de formation longue aux technologies nouvelles, 7 à titres particuliers.

Les équipements concernent le matériel suivant: un vidéolecteur Philips VP831, une télécommande, une interface série RS 232, un micro-ordinateur Thomson TO7/70, un téléviseur couleur Thomson PAL/SECAM et une interface d'incrustation.

La distribution des images reste maigre: peu de vidéodisques. Citons quelques titres pour 85: *Basilic* (I.N.R.P.), *British Garden Birds* (B.B.C.), *La Salamandre* (LaserImage), *Moi, un métier* (C.R.D.P. de Poitiers). La production de vidéodisques éducatifs est en effet faible en France. A noter, le plus informatique. La priorité est donnée à l'interaction vidéodisque-ordinateur. Le choix de logiciels ouverts confirme cette option: *Diskplay, Imagest* compatibles PC de la société Techniform, *Vidéobase* sur TO7/70 de l'INRP, *Mini-stan* (Paris VIII-Saint-Denis), petit logiciel de montage d'images.

Si 1986 prévoit la poursuite de l'expérience et éventuellement son extension (une autre centaine d'établissements), il n'y aura pas de véritable décollage. On réduit plutôt les gaz et, guettant l'horizon technologique, l'avenir de l'image optique analogique reste en suspens.



LE CAHIER DU LOGICIEL

N° 8

EDITO

Après le concours, le Cahier du Logiciel continue. Il est, à nouveau, ouvert à toutes les machines (ou presque). A ce propos, les Ataristes qui lisent Micro VO **programment-ils ?**

Envoyez-nous toujours et encore vos programmes sur cassette (en vitesse lente de préférence) ou disquette, accompagnés du bon de participation (ou d'une copie) et des explications nécessaires au fonctionnement et au listage de ceux-ci (mode de chargement, mode de lancement, adresses des routines en langage machine...). Et ne mettez surtout pas vos programmes en exécution automatique (n'est-ce pas les Sinclairistes !).

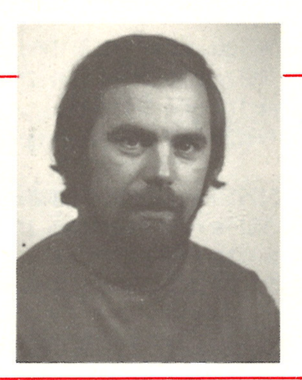
Tous les programmes publiés gagneront un Canon V20 (MSX de 64 Ko). Le programme du *Cahier des As* (jugé sur la technique) et le programme le plus original gagneront, en plus, un bon d'achat de 3 000 F chez Micro Application. Alors, au boulot.

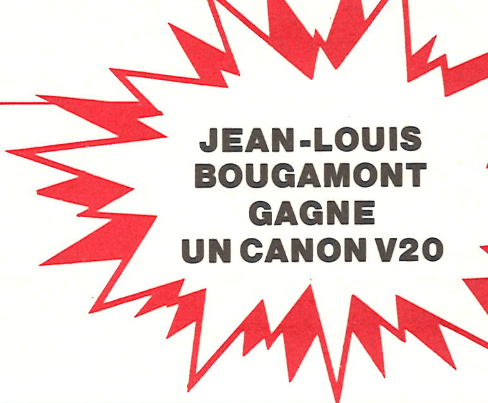
Rappelons, tout hasard, que les programmes doivent être de votre cru. Les copiages et piratages sont punis par la Loi. De plus, si un des programmes que vous nous avez envoyé est publié chez un de nos confrères, prévenez-nous au plus tôt. Tout programme déjà publié est mis automatiquement hors concours.

François DUPIN

C64

VARIGAUDON





Langage : Basic

Jean-Louis Bougamont
Ingénieur de trente-huit ans, marié, trois enfants. L'informatique familiale lui a permis de mieux aborder l'utilisation de l'ordinateur pour diverses applications de gestion. Il constate avec plaisir l'attrait qu'ont ses enfants pour cette activité.

Varigaudon gère un joyeux morceau de musique sur 3 voix par interruptions et permet d'intervenir sur les différents paramètres du synthétiseur « SID » par simple action sur les touches du clavier pendant l'exécution musicale. Cela permet de juger immédiatement des effets.
Il est possible d'agir sur chacune des trois voix en appuyant sur 1, 2 ou 3 puis sur le signe « + » si l'on désire une évolution croissante des paramètres ou sur le signe « – » pour une évolution décroissante. Il suffit ensuite d'appuyer sur la touche correspondant à chaque paramètre prévue pour le transformer. Ces touches sont : F (forme d'onde), C (rapport cyclique, qui ne fonctionne qu'avec F = 65), A (attaque), D (descente), S (soutien) et R (relaxation). Les touches à actionner sont en vidéo inverse gris à l'écran et s'éclairent en jaune lorsqu'elles sont validées.
Dans le listing, les lettres entre parenthèses correspondent aux touches spéciales Commodore. D'abord les quatre curseurs (UP = en haut, DWN = en bas, RGT = à droite et LFT = à gauche), puis les touches vidéo inverse (RVS) et retour à la normale (OFF), la touche Clear/Home (CLR) et les touches couleur (YEL = jaune, GY1 = gris 1, GY2 = gris 2, LBL = bleu clair);

Jean-Louis Bougamont

```
1 rem**************************************
2 rem** varigaudon / commodore 64*******
3 rem** bougamont jean-louis ***********
4 rem**************************************
5 ifpeek(49152)<>120orpeek(53038)<>202th
en9000
10 poke54296.15 :poke53247,1:rem reprise
en $cfff une fois sur deux
11 t=7:rem**tempo modifiable [1<t<15]***
12 m=53232:pokem,t:pokem+1,t*2:pokem+2,t
*4:pokem+3,t*6
15 pokem+4,t*8:pokem+5,t*12:pokem+6,t*16
20 ad=10:poke54277,ad:poke54284,9 :poke5
4291,9
30 sr=0 :poke54278,sr:poke54285,sr:poke5
4292,sr
35 poke147,33:poke155,32:poke247,33:poke
248,32:poke249,33:poke250,32
40 sys49152
45 goto7000
100 rem *** parametres musique ***
105 dimcb(2):dimch(2):dima(2):dimd(2):di
ms(2):dimr(2):dimf(2)
106 z=1
107 fori=0to2:f(i)=33:d(i)=10:next
108 fori=0to14step7:poke54277+i,9 :poke5
4278+i,0
109 poke54275+i,0:poke54274+i,0:next:pok
e54277,10
110 poke147,33:poke247,33:poke249,33:pok
e155,32:poke248,32:poke250,32
111 poke53281,6:poke53280,14:poke53272,2
1
115 print"{CLR}{UP}{RGT}{RVS}{YEL}+{OFF}
 {RVS}{GY2}-{OFF}{LBL}":goto130
120 x=14+10*v:poke211,x:poke214,y:sys587
32:return
130 print:print,"  voix {RVS}{YEL}1{LBL}
{OFF}","  voix {RVS}{GY2}2{LBL}{OFF}","
 voix {RVS}{GY2}3{LBL}{OFF}"
140 print"{DWN}{RVS}{GY2}f{OFF}{LBL}.ond
e","     33","     33","     33":print
150 print"{DWN}{RVS}{GY2}c{OFF}{LBL}.cyc
le","     0","     0","     0" :print"(0
-4095)"
160 print"{DWN}------------------------
---------------"
170 print"{RVS}{GY2}a{OFF}{LBL}ttaque","
     0","     0","     0":print"(0-15)"
180 print"{DWN}{GY2}{RVS}d{OFF}{LBL}esce
nte","     10","     10","     10":print"(
0-15)"
190 print"{DWN}{GY2}{RVS}s{OFF}{LBL}outi
en","     0","     0","     0":print"(0-
15)"
200 print"{DWN}{RVS}{GY2}r{OFF}{LBL}elax
ation";"     0","     0","     0":print"
(0-15)"
300 jy=peek(203)
304 ifjy=40thenz=+1:poke55297,7:poke5529
9,12:goto300
305 ifjy=43thenz=-1:poke55297,12:poke552

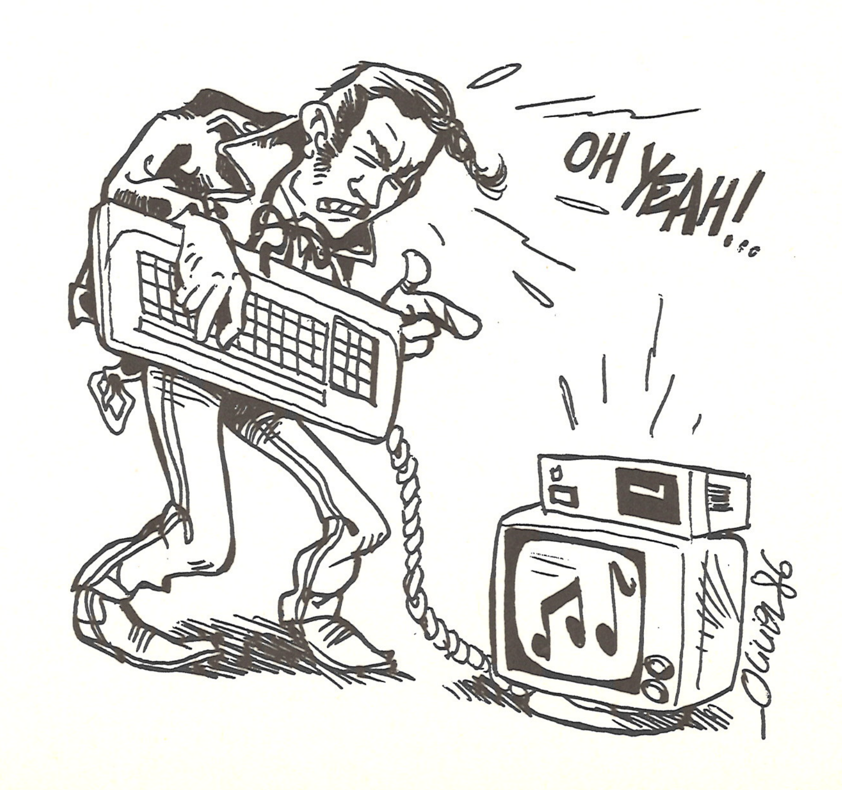
99,7:goto300
310 ifjy=56 thenv=0:poke55393,7 :poke554
03,12:poke55413,12:goto300
320 ifjy=59 thenv=1:poke55393,12:poke554
03,7 :poke55413,12:goto300
330 ifjy=8  thenv=2:poke55393,12:poke554
03,12:poke55413, 7:goto300
400 ifjy=21thenpoke55456,7:goto1000
410 ifjy=20thenpoke55576,7:goto2000
420 ifjy=10thenpoke55776,7:goto3000
430 ifjy=18thenpoke55896,7:goto4000
440 ifjy=13thenpoke56016,7:goto5000
450 ifjy=17thenpoke56136,7:goto6000
460 ifjy=57thenpoke54296,15:sys49152
999 goto300
1000 f(v)=f(v)+z:f(v)=f(v)and3
1020 y=4:n=2^f(v)*16+1:gosub120:print"
  {LFT}{LFT}{LFT}{LFT}";n:jy=0
1030 ifv=0thenpoke147,n:poke155,n-1
1040 ifv=1thenpoke247,n:poke248,n-1
1050 ifv=2thenpoke249,n:poke250,n-1
1999 poke55456,12:goto300
2000 cb(v)=cb(v)+16*z:cb(v)=cb(v)and255
2010 ifcb(v)=0thench(v)=ch(v)+z:ch(v)=ch
(v)and15
2020 poke54275+v*7,ch(v):poke54274+v*7,c
b(v)
2030 y=7:n=ch(v)*256+cb(v):gosub120:prin
t"       {LFT}{LFT}{LFT}{LFT}{LFT}{LFT}";
n:jy=0
2999 poke55576,12:goto300
```

```
3000 a(v)=a(v)+z:a(v)=a(v)and15
3010 poke54277+v*7,a(v)*16+d(v)
3020 y=12:n=a(v):gosub120:print"   {LFT}
{LFT}{LFT}";n:jy=0
3999 poke55776,12:goto300
4000 d(v)=d(v)+z:d(v)=d(v)and15
4010 poke54277+v*7,a(v)*16+d(v)
4020 y=15:n=d(v):gosub120:print"   {LFT}
{LFT}{LFT}";n:jy=0
4999 poke55896,12:goto300
5000 s(v)=s(v)+z:s(v)=s(v)and15
5010 poke54278+v*7,s(v)*16+r(v)
5020 y=18:n=s(v):gosub120:print"   {LFT}
{LFT}{LFT}";n:jy=0
5999 poke56016,12:goto300
6000 r(v)=r(v)+z:r(v)=r(v)and15
6010 poke54278+v*7,s(v)*16+r(v)
6020 y=21:n=r(v):gosub120:print"   {LFT}
{LFT}{LFT}";n:jy=0
6999 poke56136,12:goto300
7000 print"{CLR}{GY1}":poke53281,13:poke
53280,5:poke53272,23
7010 print"  Ce programme gere un morcea
u de "
7020 print"musique par interruptions"
7030 print"{DWN}  Il permet de controler
 en cours"
7035 print"d'execution les differents pa
rametres"
7040 print"du s.i.d. sur chacune des tro
is voix"
7050 print"par simple action sur les tou
ches"
7060 print"qui vous sont indiquees en vi
deo inverse"
7080 print"  La selection de [+] permet
une"
7090 print"evolution croissante des para
metres"
7100 print"  La selection de [-] permet
une"
7110 print"evolution decroissante des pa
rametres"
7115 print"{DWN}  Le tempo est modifiabl
e dans le basic en ligne 11 : [1<t<15]"
7120 print"{DWN}{DWN}{DWN}{DWN}{DWN}    {
BLU}{RVS}  Barre espace pour la suite  {
OFF}{LBL}"
7130 geta$:ifa$=""then7130
7140 goto100
9000 rem *** chrgt des datas ****
9005 print"{CLR}{DWN}{DWN}{DWN}{RGT}{RGT
}{RGT}un instant svp"
9006 print"{DWN}{RGT}{RGT}{RGT}chargemen
t des datas"
9007 print"{DWN}{RGT}{RGT}{RGT}{RVS}{YEL
}30 secondes{OFF}{LBL}"
9010 t=0:rem *** zone 1 ******
9020 fori=49152to49551:readq:t=t+q:pokei
,q:next
9030 ift<>53238thenprint"{CLR}{DWN}{DWN}
{DWN}{RGT}{RGT}erreur datas zone 1"
9040 t=0:rem *** zone 2 ******
9050 fori=49552to49951:readq:t=t+q:pokei
,q:next
9060 ift<>50718thenprint"{CLR}{DWN}{DWN}
{DWN}{RGT}{RGT}erreur datas zone 2"
9070 t=0:rem *** zone 3 ******
9080 fori=49952to50351:readq:t=t+q:pokei
,q:next
9090 ift<>51295thenprint"{CLR}{DWN}{DWN}
{DWN}{RGT}{RGT}erreur datas zone 3"
9100 t=0:rem *** zone 4 ******
9110 fori=50352to50751:readq:t=t+q:pokei
,q:next
9120 ift<>52604thenprint"{CLR}{DWN}{DWN}
{DWN}{RGT}{RGT}erreur datas zone 4"
9130 t=0:rem *** zone 5 ******
9140 fori=50752to51151:readq:t=t+q:pokei
,q:next
9150 ift<>50904thenprint"{CLR}{DWN}{DWN}
{DWN}{RGT}{RGT}erreur datas zone 5"
9160 t=0:rem *** zone 6 ******
9170 fori=51152to51551:readq:t=t+q:pokei
,q:next
9180 ift<>51720thenprint"{CLR}{DWN}{DWN}
{DWN}{RGT}{RGT}erreur datas zone 6"
9190 t=0:rem *** zone 7 ******
9200 fori=51552to51791:readq:t=t+q:pokei
,q:next
9210 ift<>32484thenprint"{CLR}{DWN}{DWN}
{DWN}{RGT}{RGT}erreur datas zone 7"
9220 t=0:rem *** zone 8 ******
9230 fori=52736to53035:readq:t=t+q:pokei
,q:next
9240 ift<>40320thenprint"{CLR}{DWN}{DWN}
{DWN}{RGT}{RGT}erreur datas zone 8"
9250 t=0:rem *** zone 9 ******
9260 fori=53036to53045:readq:t=t+q:pokei
,q:next
9270 ift<>318  thenprint"{CLR}{DWN}{DWN}
{DWN}{RGT}{RGT}erreur datas zone 9"
9300 goto10
9999 goto300
10000 data 120, 169, 33, 141, 20, 3, 169
, 192, 141, 21
10001 data 3, 169, 205, 133, 252, 169, 2
53, 133, 251, 88
10002 data 96, 169, 253, 133, 251, 169,
205, 133, 252, 169
10003 data 255, 133, 2, 198, 2, 208, 24,
 230, 251, 32
10004 data 64, 192, 230, 251, 32, 64, 19
2, 230, 251, 32
10005 data 64, 192, 165, 251, 201, 47, 2
40, 11, 108, 251
10006 data 0, 76, 49, 234, 208, 2, 230,
252, 96, 165
10007 data 252, 201, 207, 240, 202, 108,
 251, 0, 141, 1
10008 data 212, 142, 0, 212, 165, 147, 1
41, 4, 212, 96
10009 data 141, 8, 212, 142, 7, 212, 165
, 247, 141, 11
10010 data 212, 96, 141, 15, 212, 142, 1
4, 212, 165, 249
10011 data 141, 18, 212, 96, 165, 155, 1
41, 4, 212, 96
10012 data 165, 248, 141, 11, 212, 96, 1
65, 250, 141, 18
10013 data 212, 96, 32, 114, 192, 32, 12
2, 192, 96, 32
10014 data 114, 192, 32, 128, 192, 96, 3
2, 120, 192, 32
10015 data 128, 192, 96, 32, 114, 192, 3
2, 122, 192, 32
10016 data 128, 192, 96, 132, 2, 76, 49,
 234, 234, 234
10017 data 234, 234, 234, 32, 153, 192,
169, 34, 162, 75
10018 data 32, 78, 192, 172, 241, 207, 7
6, 163, 192, 32
10019 data 114, 192, 169, 38, 162, 126,
32, 78, 192, 172
10020 data 241, 207, 76, 163, 192, 32, 1
14, 192, 169, 43
10021 data 162, 52, 32, 78, 192, 169, 10
, 162, 205, 32
10022 data 90, 192, 169, 8, 162, 147, 32
, 102, 192, 172
10023 data 242, 207, 76, 163, 192, 32, 1
53, 192, 169, 43
10024 data 162, 52, 32, 78, 192, 169, 6,
 162, 108, 32
10025 data 90, 192, 169, 3, 162, 54, 32,
 102, 192, 172
10026 data 241, 207, 76, 163, 192, 32, 1
14, 192, 169, 45
10027 data 162, 198, 32, 78, 192, 172, 2
41, 207, 76, 163
10028 data 192, 32, 153, 192, 169, 51, 1
62, 97, 32, 78
10029 data 192, 169, 10, 162, 205, 32, 9
0, 192, 169, 8
10030 data 162, 147, 32, 102, 192, 172,
242, 207, 76, 163
10031 data 192, 32, 153, 192, 169, 51, 1
62, 97, 32, 78
10032 data 192, 169, 6, 162, 108, 32, 90
, 192, 169, 3
10033 data 162, 54, 32, 102, 192, 172, 2
42, 207, 76, 163
10034 data 192, 32, 153, 192, 169, 68, 1
62, 149, 32, 78
10035 data 192, 169, 10, 162, 205, 32, 9
0, 192, 169, 8
10036 data 162, 147, 32, 102, 192, 172,
242, 207, 76, 163
10037 data 192, 32, 146, 192, 169, 6, 16
2, 108, 32, 90
10038 data 192, 169, 3, 162, 54, 32, 102
, 192, 172, 242
10039 data 207, 76, 163, 192, 32, 153, 1
92, 169, 43, 162
10040 data 52, 32, 78, 192, 169, 10, 162
, 205, 32, 90
```

```
10041 data 192, 169, 8, 162, 147, 32, 10
2, 192, 172, 242
10042 data 207, 76, 163, 192, 32, 153, 1
92, 169, 43, 162
10043 data 52, 32, 78, 192, 169, 6, 162,
108, 32, 90
10044 data 192, 169, 3, 162, 54, 32, 102
, 192, 172, 241
10045 data 207, 76, 163, 192, 32, 114, 1
92, 169, 45, 162
10046 data 198, 32, 78, 192, 172, 241, 2
07, 76, 163, 192
10047 data 32, 153, 192, 169, 43, 162, 5
2, 32, 78, 192
10048 data 169, 11, 162, 114, 32, 90, 19
2, 169, 8, 162
10049 data 23, 32, 102, 192, 172, 241, 2
07, 76, 163, 192
10050 data 32, 114, 192, 169, 38, 162, 1
26, 32, 78, 192
10051 data 172, 241, 207, 76, 163, 192,
32, 153, 192, 169
10052 data 51, 162, 97, 32, 78, 192, 169
, 6, 162, 108
10053 data 32, 90, 192, 169, 3, 162, 54,
 32, 102, 192
10054 data 172, 242, 207, 76, 163, 192,
32, 153, 192, 169
10055 data 43, 162, 52, 32, 78, 192, 169
, 11, 162, 114
10056 data 32, 90, 192, 169, 8, 162, 23,
 32, 102, 192
10057 data 172, 241, 207, 76, 163, 192,
32, 114, 192, 169
10058 data 38, 162, 126, 32, 78, 192, 17
2, 241, 207, 76
10059 data 163, 192, 32, 153, 192, 169,
57, 162, 172, 32
10060 data 78, 192, 169, 6, 162, 108, 32
, 90, 192, 169
10061 data 3, 162, 54, 32, 102, 192, 172
, 241, 207, 76
10062 data 163, 192, 32, 114, 192, 169,
51, 162, 97, 32
10063 data 78, 192, 172, 241, 207, 76, 1
63, 192, 32, 153
10064 data 192, 169, 51, 162, 97, 32, 78
, 192, 169, 10
10065 data 162, 205, 32, 90, 192, 169, 8
, 162, 147, 32
10066 data 102, 192, 172, 242, 207, 76,
163, 192, 32, 146
10067 data 192, 169, 6, 162, 108, 32, 90
, 192, 169, 3
10068 data 162, 54, 32, 102, 192, 172, 2
41, 207, 76, 163
10069 data 192, 32, 114, 192, 169, 43, 1
62, 52, 32, 78
10070 data 192, 172, 241, 207, 76, 163,
192, 32, 153, 192
10071 data 169, 34, 162, 75, 32, 78, 192
, 169, 10, 162
10072 data 205, 32, 90, 192, 169, 8, 162
, 147, 32, 102
10073 data 192, 172, 242, 207, 76, 163,
192, 32, 153, 192
10074 data 169, 34, 162, 75, 32, 78, 192
, 169, 6, 162
10075 data 108, 32, 90, 192, 169, 3, 162
, 54, 32, 102
10076 data 192, 172, 241, 207, 76, 163,
192, 32, 114, 192
10077 data 169, 38, 162, 126, 32, 78, 19
2, 172, 241, 207
10078 data 76, 163, 192, 32, 153, 192, 1
69, 43, 162, 52
10079 data 32, 78, 192, 169, 10, 162, 20
5, 32, 90, 192
10080 data 169, 8, 162, 147, 32, 102, 19
2, 172, 242, 207
10081 data 76, 163, 192, 32, 153, 192, 1
69, 43, 162, 52
10082 data 32, 78, 192, 169, 6, 162, 108
, 32, 90, 192
10083 data 169, 3, 162, 54, 32, 102, 192
, 172, 241, 207
10084 data 76, 163, 192, 32, 114, 192, 1
69, 45, 162, 198
10085 data 32, 78, 192, 172, 241, 207, 7
6, 163, 192, 32
10086 data 153, 192, 169, 51, 162, 97, 3
2, 78, 192, 169
10087 data 10, 162, 205, 32, 90, 192, 16
9, 8, 162, 147
10088 data 32, 102, 192, 172, 242, 207,
76, 163, 192, 32
10089 data 153, 192, 169, 51, 162, 97, 3
2, 78, 192, 169
10090 data 6, 162, 108, 32, 90, 192, 169
, 3, 162, 54
10091 data 32, 102, 192, 172, 242, 207,
76, 163, 192, 32
10092 data 153, 192, 169, 68, 162, 149,
32, 78, 192, 169
10093 data 10, 162, 205, 32, 90, 192, 16
9, 8, 162, 147
10094 data 32, 102, 192, 172, 242, 207,
76, 163, 192, 32
10095 data 146, 192, 169, 6, 162, 108, 3
2, 90, 192, 169
10096 data 3, 162, 54, 32, 102, 192, 172
, 242, 207, 76
10097 data 163, 192, 32, 153, 192, 169,
43, 162, 52, 32
10098 data 78, 192, 169, 10, 162, 205, 3
2, 90, 192, 169
10099 data 8, 162, 147, 32, 102, 192, 17
2, 241, 207, 76
10100 data 163, 192, 32, 114, 192, 169,
45, 162, 198, 32
10101 data 78, 192, 172, 241, 207, 76, 1
63, 192, 32, 153
10102 data 192, 169, 48, 162, 127, 32, 7
8, 192, 169, 6
10103 data 162, 108, 32, 90, 192, 169, 3
, 162, 54, 32
10104 data 102, 192, 172, 241, 207, 76,
163, 192, 32, 114
10105 data 192, 169, 51, 162, 97, 32, 78
, 192, 172, 241
10106 data 207, 76, 163, 192, 32, 153, 1
92, 169, 57, 162
10107 data 172, 32, 78, 192, 169, 11, 16
2, 114, 32, 90
10108 data 192, 169, 8, 162, 23, 32, 102
, 192, 172, 241
10109 data 207, 76, 163, 192, 32, 114, 1
92, 169, 51, 162
10110 data 97, 32, 78, 192, 172, 241, 20
7, 76, 163, 192
10111 data 32, 153, 192, 169, 38, 162, 1
26, 32, 78, 192
10112 data 169, 6, 162, 108, 32, 90, 192
, 169, 3, 162
10113 data 54, 32, 102, 192, 172, 242, 2
07, 76, 163, 192
10114 data 32, 153, 192, 169, 57, 162, 1
72, 32, 78, 192
10115 data 169, 11, 162, 114, 32, 90, 19
2, 169, 8, 162
10116 data 23, 32, 102, 192, 172, 241, 2
07, 76, 163, 192
10117 data 32, 114, 192, 169, 51, 162, 9
7, 32, 78, 192
10118 data 172, 241, 207, 76, 163, 192,
32, 153, 192, 169
10119 data 38, 162, 126, 32, 78, 192, 16
9, 6, 162, 108
10120 data 32, 90, 192, 169, 3, 162, 54,
 32, 102, 192
10121 data 172, 241, 207, 76, 163, 192,
32, 114, 192, 169
10122 data 43, 162, 52, 32, 78, 192, 172
, 241, 207, 76
10123 data 163, 192, 32, 153, 192, 169,
34, 162, 75, 32
10124 data 78, 192, 169, 10, 162, 205, 3
2, 90, 192, 169
10125 data 8, 162, 147, 32, 102, 192, 17
2, 242, 207, 76
10126 data 163, 192, 32, 146, 192, 169,
6, 162, 108, 32
10127 data 90, 192, 169, 3, 162, 54, 32,
 102, 192, 172
10128 data 242, 207, 76, 163, 192, 32, 1
46, 192, 169, 10
10129 data 162, 205, 32, 90, 192, 169, 8
, 162, 147, 32
10130 data 102, 192, 172, 242, 207, 76,
163, 192, 32, 153
10131 data 192, 169, 34, 162, 75, 32, 78
, 192, 172, 241
10132 data 207, 76, 163, 192, 32, 114, 1
92, 169, 38, 162
10133 data 126, 32, 78, 192, 172, 241, 2
07, 238, 255, 207
```

```
10134 data 173, 255, 207, 41, 1, 240, 3,
 76, 163, 192
10135 data 169, 3, 133, 251, 76, 163, 19
2, 32, 153, 192
10136 data 169, 34, 162, 75, 32, 78, 192
, 169, 10, 162
10137 data 205, 32, 90, 192, 169, 8, 162
, 147, 32, 102
10138 data 192, 172, 242, 207, 76, 163,
192, 32, 146, 192
10139 data 169, 6, 162, 108, 32, 90, 192
, 169, 3, 162
10140 data 54, 32, 102, 192, 172, 242, 2
07, 76, 163, 192
10141 data 32, 146, 192, 169, 10, 162, 2
05, 32, 90, 192
10142 data 169, 8, 162, 147, 32, 102, 19
2, 172, 242, 207
10143 data 76, 163, 192, 32, 153, 192, 1
69, 25, 162, 177
10144 data 32, 78, 192, 172, 241, 207, 7
6, 163, 192, 32
10145 data 114, 192, 169, 28, 162, 214,
32, 78, 192, 172
10146 data 241, 207, 76, 163, 192, 32, 1
53, 192, 169, 32
10147 data 162, 89, 32, 78, 192, 169, 12
, 162, 216, 32
10148 data 90, 192, 172, 242, 207, 76, 1
63, 192, 32, 153
10149 data 192, 169, 32, 162, 89, 32, 78
, 192, 169, 12
10150 data 162, 216, 32, 90, 192, 172, 2
41, 207, 76, 163
10151 data 192, 32, 132, 192, 169, 34, 1
62, 75, 32, 78
10152 data 192, 169, 14, 162, 107, 32, 9
0, 192, 172, 241
10153 data 207, 76, 163, 192, 32, 132, 1
92, 169, 38, 162
10154 data 126, 32, 78, 192, 169, 16, 16
2, 47, 32, 90
10155 data 192, 172, 242, 207, 76, 163,
192, 32, 132, 192
10156 data 169, 38, 162, 126, 32, 78, 19
2, 169, 16, 162
10157 data 47, 32, 90, 192, 172, 241, 20
7, 76, 163, 192
10158 data 32, 132, 192, 169, 43, 162, 5
2, 32, 78, 192
10159 data 169, 17, 162, 37, 32, 90, 192
, 172, 241, 207
10160 data 76, 163, 192, 32, 132, 192, 1
69, 45, 162, 198
10161 data 32, 78, 192, 169, 19, 162, 63
, 32, 90, 192
10162 data 169, 12, 162, 216, 32, 102, 1
92, 172, 242, 207
10163 data 76, 163, 192, 32, 114, 192, 1
69, 38, 162, 126
10164 data 32, 78, 192, 172, 241, 207, 7
6, 163, 192, 32
10165 data 114, 192, 169, 34, 162, 75, 3
2, 78, 192, 172
10166 data 241, 207, 76, 163, 192, 32, 1
14, 192, 169, 32
10167 data 162, 89, 32, 78, 192, 172, 24
2, 207, 76, 163
10168 data 192, 32, 139, 192, 169, 28, 1
62, 214, 32, 78
10169 data 192, 169, 11, 162, 114, 32, 1
02, 192, 172, 241
10170 data 207, 76, 163, 192, 32, 114, 1
92, 169, 25, 162
10171 data 177, 32, 78, 192, 172, 241, 2
07, 76, 163, 192
10172 data 32, 153, 192, 169, 34, 162, 7
5, 32, 78, 192
10173 data 169, 17, 162, 37, 32, 90, 192
, 169, 10, 162
10174 data 205, 32, 102, 192, 172, 242,
207, 76, 163, 192
10175 data 32, 153, 192, 169, 34, 162, 7
5, 32, 78, 192
10176 data 169, 17, 162, 37, 32, 90, 192
, 169, 10, 162
10177 data 205, 32, 102, 192, 172, 242,
207, 76, 163, 192
10178 data 32, 153, 192, 169, 38, 162, 1
26, 32, 78, 192
10179 data 169, 16, 162, 47, 32, 90, 192
, 169, 9, 162
10180 data 159, 32, 102, 192, 172, 242,
207, 76, 163, 192
10181 data 32, 153, 192, 169, 43, 162, 5
2, 32, 78, 192
10182 data 169, 14, 162, 107, 32, 90, 19
2, 169, 8, 162
10183 data 147, 32, 102, 192, 172, 242,
207, 76, 163, 192
10184 data 32, 153, 192, 169, 43, 162, 5
2, 32, 78, 192
10185 data 169, 17, 162, 37, 32, 90, 192
, 169, 6, 162
10186 data 108, 32, 102, 192, 172, 242,
207, 76, 163, 192
10187 data 32, 126, 192, 169, 6, 162, 16
, 32, 102, 192
10188 data 172, 242, 207, 76, 163, 192,
32, 153, 192, 169
10189 data 38, 162, 126, 32, 78, 192, 16
9, 16, 162, 47
10190 data 32, 90, 192, 169, 6, 162, 108
, 32, 102, 192
10191 data 172, 242, 207, 76, 163, 192,
32, 114, 192, 169
10192 data 34, 162, 75, 32, 78, 192, 172
, 241, 207, 76
10193 data 163, 192, 32, 114, 192, 169,
38, 162, 126, 32
10194 data 78, 192, 172, 241, 207, 76, 1
63, 192, 32, 153
10195 data 192, 169, 43, 162, 52, 32, 78
, 192, 169, 10
10196 data 162, 205, 32, 90, 192, 169, 8
, 162, 147, 32
10197 data 102, 192, 172, 242, 207, 76,
163, 192, 32, 153
10198 data 192, 169, 43, 162, 52, 32, 78
, 192, 169, 6
10199 data 162, 108, 32, 90, 192, 169, 3
, 162, 54, 32
10200 data 102, 192, 172, 241, 207, 76,
163, 192, 32, 114
10201 data 192, 169, 45, 162, 198, 32, 7
8, 192, 172, 241
10202 data 207, 76, 163, 192, 32, 153, 1
92, 169, 51, 162
10203 data 97, 32, 78, 192, 169, 10, 162
, 205, 32, 90
10204 data 192, 169, 8, 162, 147, 32, 10
2, 192, 172, 242
10205 data 207, 76, 163, 192, 32, 153, 1
92, 169, 51, 162
10206 data 97, 32, 78, 192, 169, 6, 162,
 108, 32, 90
10207 data 192, 169, 3, 162, 54, 32, 102
, 192, 172, 242
10208 data 207, 76, 163, 192, 32, 153, 1
92, 169, 68, 162
10209 data 149, 32, 78, 192, 169, 10, 16
2, 205, 32, 90
10210 data 192, 169, 8, 162, 147, 32, 10
2, 192, 172, 242
10211 data 207, 76, 163, 192, 32, 146, 1
92, 169, 6, 162
10212 data 108, 32, 90, 192, 169, 3, 162
, 54, 32, 102
10213 data 192, 172, 242, 207, 76, 163,
192, 32, 153, 192
10214 data 169, 43, 162, 52, 32, 78, 192
, 169, 10, 162
10215 data 205, 32, 90, 192, 169, 8, 162
, 147, 32, 102
10216 data 192, 172, 241, 207, 76, 163,
192, 32, 114, 192
10217 data 169, 45, 162, 198, 32, 78, 19
2, 172, 241, 207
10218 data 76, 163, 192, 32, 153, 192, 1
69, 48, 162, 127
10219 data 32, 78, 192, 169, 6, 162, 108
, 32, 90, 192
10220 data 169, 3, 162, 54, 32, 102, 192
, 172, 241, 207
10221 data 76, 163, 192, 32, 114, 192, 1
69, 51, 162, 97
10222 data 32, 78, 192, 172, 241, 207, 7
6, 163, 192, 32
10223 data 153, 192, 169, 57, 162, 172,
32, 78, 192, 169
10224 data 11, 162, 114, 32, 90, 192, 16
9, 8, 162, 23
10225 data 32, 102, 192, 172, 241, 207,
76, 163, 192, 32
10226 data 114, 192, 169, 51, 162, 97, 3
2, 78, 192, 172
```

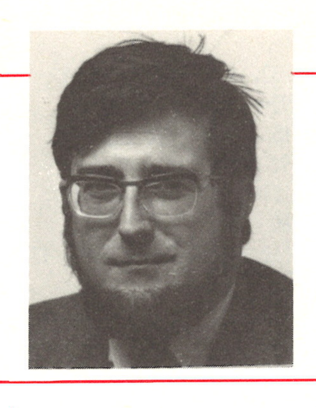
```
10227 data 241, 207, 76, 163, 192, 32, 153, 192, 169, 38
10228 data 162, 126, 32, 78, 192, 169, 6, 162, 108, 32
10229 data 90, 192, 169, 3, 162, 54, 32, 102, 192, 172
10230 data 242, 207, 76, 163, 192, 32, 153, 192, 169, 57
10231 data 162, 172, 32, 78, 192, 169, 11, 162, 114, 32
10232 data 90, 192, 169, 8, 162, 23, 32, 102, 192, 172
10233 data 241, 207, 76, 163, 192, 32, 114, 192, 169, 51
10234 data 162, 97, 32, 78, 192, 172, 241, 207, 76, 163
10235 data 192, 32, 153, 192, 169, 38, 162, 126, 32, 78
10236 data 192, 169, 6, 162, 108, 32, 90, 192, 169, 3
10237 data 162, 54, 32, 102, 192, 172, 241, 207, 76, 163
10238 data 192, 32, 114, 192, 169, 43, 162, 52, 32, 78
10239 data 192, 172, 241, 207, 76, 163, 192, 32, 153, 192
10240 data 169, 34, 162, 75, 32, 78, 192, 169, 10, 162
10241 data 205, 32, 90, 192, 169, 8, 162, 147, 32, 102
10242 data 192, 172, 242, 207, 76, 163, 192, 32, 146, 192
10243 data 169, 6, 162, 108, 32, 90, 192, 169, 3, 162
10244 data 54, 32, 102, 192, 172, 242, 207, 76, 163, 192
10245 data 32, 146, 192, 169, 10, 162, 205, 32, 90, 192
10246 data 169, 8, 162, 147, 32, 102, 192, 172, 242, 207
10247 data 76, 163, 192, 32, 153, 192, 169, 25, 162, 177
10248 data 32, 78, 192, 172, 241, 207, 76, 163, 192, 32
10249 data 114, 192, 169, 28, 162, 214, 32, 78, 192, 172
10250 data 241, 207, 238, 255, 207, 173, 255, 207, 41, 1
10251 data 240, 3, 76, 163, 192, 169, 156, 133, 251, 198
10252 data 252, 76, 163, 192, 32, 153, 192, 169, 34, 162
10253 data 75, 32, 78, 192, 169, 10, 162, 205, 32, 90
10254 data 192, 169, 8, 162, 147, 32, 102, 192, 172, 242
10255 data 207, 76, 163, 192, 32, 146, 192, 169, 6, 162
10256 data 108, 32, 90, 192, 169, 3, 162, 54, 32, 102
10257 data 192, 172, 242, 207, 76, 163, 192, 32, 146, 192
10258 data 169, 10, 162, 205, 32, 90, 192, 169, 8, 162
10259 data 147, 32, 102, 192, 172, 242, 207, 76, 163, 192
10260 data 32, 153, 192, 172, 242, 207, 76, 163, 192, 192
10261 data 172, 241, 207, 76, 163, 192, 32, 114, 192, 169
10262 data 28, 162, 214, 32, 78, 192, 172, 241, 207, 76
10263 data 163, 192, 32, 0, 239, 253, 0, 0, 0, 0
10300 data 76, 173, 192, 76, 189, 192, 76, 205, 192, 76
10301 data 235, 192, 76, 9, 193, 76, 25, 193, 76, 55
10302 data 193, 76, 85, 193, 76, 115, 193, 76, 138, 193
10303 data 76, 168, 193, 76, 198, 193, 76, 214, 193, 76
10304 data 244, 193, 76, 4, 194, 76, 34, 194, 76, 64
10305 data 194, 76, 80, 194, 76, 110, 194, 76, 126, 194
10306 data 76, 156, 194, 76, 179, 194, 76, 195, 194, 76
10307 data 225, 194, 76, 255, 194, 76, 15, 195, 76, 45
10308 data 195, 76, 75, 195, 76, 91, 195, 76, 121, 195
10309 data 76, 151, 195, 76, 181, 195, 76, 204, 195, 76
10310 data 234, 195, 76, 250, 195, 76, 24, 196, 76, 40
10311 data 196, 76, 70, 196, 76, 86, 196, 76, 116, 196
10312 data 76, 146, 196, 76, 162, 196, 76, 192, 196, 76
10313 data 208, 196, 76, 238, 196, 76, 5, 197, 76, 28
10314 data 197, 76, 44, 197, 76, 77, 197, 76, 107, 197
10315 data 76, 130, 197, 76, 153, 197, 76, 169, 197, 76
10316 data 185, 197, 76, 208, 197, 76, 231, 197, 76, 254
10317 data 197, 76, 21, 198, 76, 44, 198, 76, 67, 198
10318 data 76, 97, 198, 76, 113, 198, 76, 129, 198, 76
10319 data 145, 198, 76, 168, 198, 76, 184, 198, 76, 214
10320 data 198, 76, 244, 198, 76, 18, 199, 76, 48, 199
10321 data 76, 78, 199, 76, 94, 199, 76, 124, 199, 76
10322 data 140, 199, 76, 156, 199, 76, 186, 199, 76, 216
10323 data 199, 76, 232, 199, 76, 6, 200, 76, 36, 200
10324 data 76, 66, 200, 76, 89, 200, 76, 119, 200, 76
10325 data 135, 200, 76, 165, 200, 76, 181, 200, 76, 211
10326 data 200, 76, 227, 200, 76, 1, 201, 76, 31, 201
10327 data 76, 47, 201, 76, 77, 201, 76, 93, 201, 76
10328 data 123, 201, 76, 146, 201, 76, 169, 201, 76, 185
10329 data 201, 76, 220, 201, 76, 250, 201, 76, 17, 202
10330 data 76, 40, 202, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
```



FICHE PROGRAMME

ZX Spectrum

KOBE





Langage: Basic

François Tartanson
Ingénieur, marié et père de trois enfants auxquels il n'a pas réussi à communiquer son goût pour l'informatique. François Tartanson programme depuis un an et demi sur micro-ordinateur mais il pratique également le tennis et le ski.

Kobé est la mise sur ordinateur du jeu du *To Dong,* qui se joue normalement avec des pièces de bois. Le but du jeu est de réunir les différentes pièces de façon à composer un modèle. Une bibliothèque de modèles est fournie avec le programme, mais l'utilisateur peut créer la sienne. Au début du programme, les différentes pièces, numérotées de 1 à 7, apparaissent en haut et à gauche de l'écran, les modèles en haut et à droite, la zone du bas étant réservée aux manipulations.

Utilisation des touches:

– Extend mode: menu d'aide.
– J: permet le chargement des modèles.
– F: permet l'affichage des différents modèles.
– I: initialisation. Réaffiche l'écran initial.
– L: affiche les modèles mais ne laisse apparaître que les contours.
– M: mémorise un modèle créé.
– G: sauvegarde les modèles présents en mémoire.
– W: redessine les pièces pour améliorer la juxtaposition des couleurs.
– P: impression. Recopie l'écran.
– A: mémoire trace. Mémorise toutes les commandes utilisées. On revient au mode normal en frappant une deuxième fois sur A.
– B: active la trace mémorisée par A.
– H: sauvegarde la trace mémorisée par A.
– K: chargement de la trace sauvegardée par H.
– S: sélection de pièce. La frappe d'un chiffre compris entre 1 et 7 sélectionne la pièce correspondante. A la première sélection, le curseur apparaît en haut à gauche de la zone de travail. Par la suite, il remplace le curseur de la pièce sélectionnée. Pour que les commandes du mode sélection soient actives, il faut qu'il y ait une pièce sélectionnée. La sélection du chiffre 0 fait sortir du mode sélection. Le chiffre 8 permet d'agir globalement sur toutes les pièces déjà installées dans le bas de l'écran.

Les commandes suivantes ne sont actives que dans le mode sélection:

– Les curseurs déplacent la pièce dans le sens de la flèche.
– N: amène le coin supérieur gauche de la pièce sur le curseur.
– R: rotation d'un quart de tour dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
– T: retournement d'une pièce.
– Delete: supprime une pièce et la replace dans le menu. Le programme ne récupère pas certaines erreurs telles que fichier absent ou débordement de tableau de mémorisation. Pour les rattraper sans réinitialiser, taper au début GOTO 1.

François Tartanson

```
 10 GO TO 990
 20 BORDER 6
 30 INK 1
 40 PAPER 7
 50 CLS
 60 FOR i=1 TO 176
 70 PRINT "BEKO";
 80 NEXT i
 90 PRINT FLASH 1;AT 10,14;"K"
100 LET j=2
110 FOR i=0 TO 7
120 POKE USR "a"+i,j-1
130 POKE USR "b"+i,256-j/2
140 POKE USR "c"+7-i,j-1
150 POKE USR "d"+7-i,256-j/2
160 POKE USR "e"+i,255
170 LET j=2*j
180 NEXT i
190 LET im=7
200 LET im1=im+1
210 LET nm=2000
220 LET ko=200
230 LET ng=9
240 DIM s(im1)
250 DIM p(im)
260 DIM e(im)
270 DIM t(im)
280 DIM x(im1)
290 DIM y(im1)
300 DIM v$(im1)
310 DIM p$(22,32)
320 DIM u(im1)
330 DIM c(im,7*ng)
340 DIM d(im,7*ng)
350 DIM q(4)
360 DIM r(4)
370 DIM g$(im,8*ng)
380 DIM o(ko)
390 DIM v(nm)
400 DIM w$(10)
410 LET r(1)=ng+1
420 LET r(2)=2*ng+1
430 LET r(3)=3*ng+1
440 LET r(4)=4*ng+1
450 LET cc=5*ng+1
460 LET ca=6*ng+1
470 LET cm=1
480 LET q(1)=1
490 LET q(2)=2*ng+1
500 LET q(3)=4*ng+1
510 LET q(4)=6*ng+1
520 LET n$="
530 LET c1=19
540 LET l1=7
550 DATA 5,1,1,8,5,3,3
560 FOR i=1 TO im
570 READ e(i)
580 NEXT i
590 PRINT FLASH 1;AT 10,15;"O"
600 GO SUB 5450
```

```
610 GO SUB 5950
620 LET nf=75
630 LET no=55
640 LET io=0
650 LET jo=0
660 GO TO 740
670 REM
680 REM * initialisation      *
690 REM  .
700 LET nf=1
710 LET v(nf)=0
720 LET no=1
730 LET o(no)=0
740 LET gc=1
750 CLS
760 FOR i=1 TO im
770 LET x(i)=11+2
780 LET y(i)=0
790 GO SUB 4170
800 GO SUB 3910
810 LET s(i)=0
820 PRINT INK ink;AT 0,3*i-3;i
830 NEXT i
840 PLOT 0,108
850 DRAW 255,0
860 PLOT 164,108
870 DRAW 0,67
880 LET i=0
890 FOR j=1 TO 22
900 LET p$(j)=""
910 NEXT j
920 LET x(im1)=11+2
930 LET y(im1)=0
940 IF jo>0 THEN PRINT FLASH 1;
      AT 11-1,c1;" "
950 PRINT FLASH io;AT 0,c1;" "
960 REM
970 REM * dialogue            *
980 REM
990 LET c=0
1000 PRINT AT 11,0;

      "menu principal(mode)"

1010 LET anc=c
1020 LET i1=1
1030 GO SUB 4690
1040 IF co<0 THEN GO TO 990
1050 LET c=co
1060 IF c=014 THEN GO TO 5090
1070 IF c=097 THEN GO TO 4470
1080 IF c=098 THEN GO TO 4550
1090 IF c=102 THEN GO TO 2740
1100 IF c=103 THEN GO TO 3210
1110 IF c=104 THEN GO TO 3540
1120 IF c=105 THEN GO TO 700
1130 IF c=106 THEN GO TO 3140
1140 IF c=107 THEN GO TO 3470
1150 IF c=108 THEN GO TO 2710
1160 IF c=109 THEN GO TO 3280
1170 IF c=112 THEN GO TO 2450
1180 IF c=115 THEN GO TO 1390
1190 IF c=119 THEN GO TO 2320
1200 IF c=255 THEN GO TO 4910
1210 IF c>=48 AND c<=57 THEN
       GO TO 1320
1220 IF i=0 THEN GO TO 1020
1230 IF c=008 THEN GO TO 3640
1240 IF c=009 THEN GO TO 3690
1250 IF c=010 THEN GO TO 3790
1260 IF c=011 THEN GO TO 3740
1270 IF c=012 THEN GO TO 2480
1280 IF c=110 THEN GO TO 1600
1290 IF c=114 THEN GO TO 1950
1300 IF c=116 THEN GO TO 2190
1310 GO TO 1020
1320 LET n=c-CODE "0"
1330 LET c=anc
1340 IF c=0 THEN LET c=115
1350 IF c=102 THEN GO TO 2770
1360 IF c=108 THEN GO TO 2770
1370 IF c=115 THEN GO TO 1410
1380 GO TO 1010
1390 PRINT AT 11,0;


      "selection de piece  "

1400 GO TO 1010
1410 IF n>im1 THEN GO TO 1020
1420 IF i=0 THEN GO TO 1460
1430 IF s(i)<>0 THEN PRINT INK u
(i);AT x(i),y(i);v$(i)
1440 IF n=0 THEN
       LET i=0
     : GO TO 990
1450 IF s(n)=0 THEN
       LET x(n)=x(i)
     : LET y(n)=y(i)
1460 LET i=n
1470 IF i=0 THEN GO TO 990
1480 LET ink=i
1490 IF i>=7 THEN LET ink=i-7
1500 GO SUB 3840
1510 LET lmin=11+1
1520 IF i=im1 THEN LET lmin=0
1530 IF s(i)=1 THEN GO TO 1580
1540 LET s(i)=1
1550 IF i=im1 THEN GO TO 1000
1560 LET p(i)=1
1570 LET t(i)=0
1580 IF i<=im THEN LET gc=q(p(i)
)+t(i)
1590 GO TO 1000
1600 IF i=im1 THEN GO TO 1810
1610 PRINT AT 11,0;

      "deplacement de piece"

1620 LET dx=x(i)-c(i,cc)
1630 LET dy=y(i)-d(i,cc)
1640 GO SUB 1680
1650 GO SUB 3840
1660 IF ni=0 THEN GO TO 990
1670 GO TO 1000
1680 GO SUB 4010
1690 LET ni=0
1700 FOR j=ca TO ca+e(i)
1710 LET c(i,j)=c(i,j)+dx
1720 IF c(i,j)<lmin OR c(i,j)>21
 THEN LET ni=1
1730 LET d(i,j)=d(i,j)+dy
1740 IF d(i,j)<0 OR d(i,j)>31 TH
EN LET ni=1
1750 NEXT j
1760 IF ni=1 THEN GO TO 1800
1770 GO SUB 4060
1780 GO SUB 4120
1790 GO SUB 3910
1800 RETURN
1810 PRINT AT 11,0;

      "deplacement global  "

1820 LET dx=x(im1)-x(1)
1830 LET dy=y(im1)-y(1)
1840 FOR i=1 TO im
1850 IF s(i)=0 THEN GO TO 1910
1860 LET gc=q(p(i))+t(i)
1870 GO SUB 1680
1880 IF ni=1 THEN GO TO 1910
1890 LET x(i)=x(i)+dx
1900 LET y(i)=y(i)+dy
1910 NEXT i
1920 LET i=im+1
1930 GO SUB 3840
1940 GO TO 990
1950 IF i=im+1 THEN GO TO 990
1960 IF c(i,cc)<11+2 THEN
       GO TO 1010
1970 PRINT AT 11,0;

      "rotation de piece   "

1980 GO SUB 4010
1990 LET ni=0
2000 LET rpi=r(p(i))
2010 FOR j=ca TO ca+e(i)
2020 LET c(i,j)=c(i,j)+c(i,rpi)
2030 IF c(i,j)<11+2 OR c(i,j)>21
 THEN LET ni=1
2040 LET d(i,j)=d(i,j)+d(i,rpi)
2050 IF d(i,j)<0 OR d(i,j)>31 TH
EN LET ni=1
2060 LET rpi=rpi+1
```

```
2070 NEXT j
2080 IF ni=1 THEN GO TO 1000
2090 GO SUB 4060
2100 GO SUB 4120
2110 LET p(i)=p(i)+1
2120 IF p(i)>4 THEN LET p(i)=1
2130 LET gc=q(p(i))+t(i)
2140 GO SUB 3910
2150 LET x(i)=c(i,cc)
2160 LET y(i)=d(i,cc)
2170 GO SUB 3840
2180 GO TO 990
2190 IF i=im1 THEN GO TO 990
2200 IF c(i,cc)<11+2 THEN
       GO TO 1010
2210 PRINT AT 11,0;

        "retournemt de piece "

2220 GO SUB 4010
2230 GO SUB 4060
2240 LET t(i)=ng-t(i)
2250 LET gc=q(p(i))+t(i)
2260 GO SUB 4120
2270 GO SUB 3910
2280 LET x(i)=c(i,cc)
2290 LET y(i)=d(i,cc)
2300 GO SUB 3840
2310 GO TO 990
2320 PRINT AT 11,0;

        "redessine les pieces"

2330 GO SUB 5410
2340 GO SUB 2360
2350 GO TO 990
2360 LET savi=i
2370 FOR i=1 TO im
2380 IF s(i)<>1 THEN GO TO 2410
2390 LET gc=q(p(i))+t(i)
2400 GO SUB 4320
2410 NEXT i
2420 LET i=savi
2430 IF i<>0 THEN GO SUB 3840
2440 RETURN
2450 PRINT AT 11,0;

        "impression          "

2460 COPY
2470 GO TO 990
2480 PRINT AT 11,0;

        "suppression de piece"

2490 IF i<=im THEN GO TO 2560
2500 FOR i=1 TO im
2510 IF s(i)=1 THEN GO SUB 2590
2520 NEXT i
2530 LET i=0
2540 GO SUB 5410
2550 GO TO 990
2560 GO SUB 2590
2570 IF ni=0 THEN LET i=0
2580 GO TO 990
2590 GO SUB 4060
2600 LET x(i)=11+2
2610 LET y(i)=0
2620 LET s(i)=0
2630 GO SUB 4170
2640 LET gc=1
2650 GO SUB 3910
2660 LET ni=0
2670 FOR j=1 TO im
2680 IF s(j)=1 THEN LET ni=1
2690 NEXT j
2700 RETURN
2710 PRINT AT 11,10;n$;AT 11,0;

        "contour <= ";v(1);

2720 IF v(1)=0 THEN GO TO 990
2730 GO TO 1010
2740 PRINT AT 11,10;n$;AT 11,0;

        "modele  <= ";v(1);

2750 IF v(1)=0 THEN GO TO 990
2760 GO TO 1010
2770 LET i1=0
2780 GO SUB 4690
2790 LET n=10*n+co
2800 IF n>v(1) THEN GO TO 990
2810 PRINT AT 11,8;n;"    "
2820 GO SUB 4270
2830 IF n<=0 THEN GO TO 990
2840 LET k=2
2850 IF n=1 THEN GO TO 2890
2860 FOR j=1 TO n-1
2870 LET k=k+v(k)
2880 NEXT j
2890 FOR i=1 TO im
2900 LET k=k+1
2910 LET s(i)=INT (v(k)/100)
2920 IF s(i)=0 THEN GO TO 3010
2930 LET p(i)=INT ((v(k)-100*s(i
))/10)
2940 LET t(i)=v(k)-100*s(i)-10*p
(i)
2950 FOR j=cc TO cc+e(i)
2960 LET k=k+1
2970 LET c(i,j)=v(k)
2980 LET k=k+1
2990 LET d(i,j)=v(k)
3000 NEXT j
3010 NEXT i
3020 LET i=0
3030 GO SUB 2360
3040 FOR i=1 TO im
3050 GO SUB 4190
3060 LET s(i)=0
3070 LET p(i)=1
3080 LET t(i)=0
3090 NEXT i
3100 LET i=0
3110 GO SUB 5410
3120 IF c=102 THEN GO TO 2740
3130 GO TO 2710
3140 PRINT AT 11,0;

        "chargement modeles  "

3150 GO SUB 4990
3160 IF w$=n$ THEN GO TO 990
3170 PRINT AT 11-2,0;""
3180 LOAD w$ DATA v()
3190 LET nf=v(nm)
3200 GO TO 990
3210 PRINT AT 11,0;

        "sauvegarde modeles  "

3220 IF v(1)=0 THEN GO TO 990
3230 GO SUB 4990
3240 IF w$=n$ THEN GO TO 990
3250 LET v(nm)=nf
3260 SAVE w$ DATA v()
3270 GO TO 990
3280 IF i=0 THEN GO TO 990
3290 PRINT AT 11,0;

        "memorise modele     "

3300 LET v(1)=v(1)+1
3310 LET nf=nf+1
3320 LET nfi=nf
3330 FOR i=1 TO im
3340 LET nf=nf+1
3350 LET v(nf)=100*s(i)+10*p(i)+
t(i)
3360 IF s(i)=0 THEN GO TO 3430
3370 FOR j=cc TO cc+e(i)
3380 LET nf=nf+1
3390 LET v(nf)=c(i,j)
3400 LET nf=nf+1
3410 LET v(nf)=d(i,j)
3420 NEXT j
3430 NEXT i
3440 LET v(nfi)=nf-nfi+1
3450 LET i=0
3460 GO TO 990
3470 PRINT AT 11,0;

        "chargement trace    "
```

```
3480 GO SUB 4990
3490 IF w$=n$ THEN GO TO 990
3500 PRINT AT 11-2,0;""
3510 LOAD w$ DATA o()
3520 LET no=o(ko)
3530 GO TO 990
3540 PRINT AT 11,0;

      "sauvegarde trace    "

3550 IF o(1)=0 THEN GO TO 990
3560 GO SUB 4990
3570 IF w$=n$ THEN GO TO 990
3580 LET o(ko)=no
3590 SAVE w$ DATA o()
3600 GO TO 990
3610 REM
3620 REM * curseur            *
3630 REM
3640 IF y(i)-1<0 THEN GO TO 1020
4140 LET d(i,cc+j)=d(i,ca+j)
4150 NEXT j
4160 RETURN
4170 REM * cour=menu          *
4180 REM
4190 FOR j=0 TO e(i)
4200 LET c(i,cc+j)=c(i,cm+j)
4210 LET d(i,cc+j)=d(i,cm+j)
4220 NEXT j
4230 RETURN
4240 REM
4250 REM * efface le modele   *
4260 REM
4270 FOR j=0 TO 11
4280 PRINT INK 7;AT j,c1+2;"
     "
4290 NEXT j
4300 RETURN
4310 REM
4320 REM * redessine les pieces*
4330 REM
4340 LET ink=i
4350 IF i=7 THEN LET ink=0
4360 IF c=108 THEN LET ink=1
4370 LET gcj=gc
4380 FOR j=cc TO cc+e(i)
4390 IF g$(i,gcj)="0" THEN
      GO TO 4440
4400 LET pap=ATTR (c(i,j ),d(i,j
))
4410 LET pap=pap-INT (pap/ 8)*8
4420 IF ink=pap AND c<>108 THEN
      LET pap=7
4430 PRINT INK ink; PAPER pap;AT
 c(i,j),d(i,j);g$(i,gcj)
4440 LET gcj=gcj+1
4450 NEXT j
4460 RETURN
4470 PRINT AT 11,0;

      "trace automatique   "

4480 LET io=1-io
4490 PRINT FLASH io;AT 0,c1;" "
4500 IF io=1 THEN GO TO 990
4510 LET o(no)=255
4520 LET no=no-1
4530 LET o(1)=no
4540 GO TO 990
4550 PRINT AT 11,0;

      "action automatique  "

4560 IF o(1)=0 THEN GO TO 990
4570 PRINT FLASH 1;AT 11-1,c1;"
"
4580 PRINT AT 11,0;
      "Rebouclage(o/n/q)   "
4590 LET i1=1
4600 GO SUB 4690
4610 LET no=o(1)
4620 IF c$="q" THEN GO TO 990
3650 PRINT INK u(i);AT x(i),y(i)
 ;v$(i)
3660 LET y(i)=y(i)-1
3670 GO SUB 3840
3680 GO TO 1020
3690 IF y(i)+1>31 THEN GO TO 102
0
3700 PRINT INK u(i);AT x(i),y(i)
 ;v$(i)
3710 LET y(i)=y(i)+1
3720 GO SUB 3840
3730 GO TO 1020
3740 IF x(i)-1<lmin+1 THEN
      GO TO 1020
3750 PRINT INK u(i);AT x(i),y(i)
 ;v$(i)
3760 LET x(i)=x(i)-1
3770 GO SUB 3840
3780 GO TO 1020
3790 IF x(i)+1>21 THEN GO TO
 1020
3800 PRINT INK u(i);AT x(i),y(i)
 ;v$(i)
3810 LET x(i)=x(i)+1
3820 GO SUB 3840
3830 GO TO 1020
3840 LET u(i)=ATTR (x(i),y(i))
3850 LET u(i)=u(i)
     -INT (u(i)/8)*8
3860 LET v$(i)=p$(x(i)+1,y(i)+1)
3870 LET ink=i
3880 IF i>=7 THEN LET ink=0
3890 PRINT INK ink; FLASH 1;AT
 x(i),y(i);i
3900 RETURN
3910 LET ink=i
3920 IF i>=7 THEN LET ink=0
3930 LET gcj=gc
3940 FOR j=cc TO cc+e(i)
3950 IF g$(i,gcj)="0" THEN
      GO TO 3980
3960 PRINT INK ink;AT c(i,j),d(i
,j);g$(i,gcj)
3970 LET p$(c(i,j)+1,d(i,j)+1)=g
$(i,gcj)
3980 LET gcj=gcj+1
3990 NEXT j
4000 RETURN
4010 FOR j=0 TO e(i)
4020 LET c(i,ca+j)=c(i,cc+j)
4030 LET d(i,ca+j)=d(i,cc+j)
4040 NEXT j
4050 RETURN
4060 FOR j=cc TO cc+e(i)
4070 PRINT AT c(i,j),d(i,j);" "
4080 LET p$(c(i,j)+1,d(i,j)+1)="
 "
4090 NEXT j
4100 PRINT AT x(i),y(i);" "
4110 RETURN
4120 FOR j=0 TO e(i)
4130 LET c(i,cc+j)=c(i,ca+j)
4630 IF c$="o" THEN LET no=no+1
4640 LET jo=1
4650 GO TO 990
4660 REM
4670 REM * saisie caractere   *
4680 REM
4690 IF jo<=0 THEN GO TO 4750
4700 IF jo>=no THEN
      LET jo=0
    : PRINT AT 11-1,c1;" "
    : LET co=-1
    : GO TO 4870
4710 LET jo=jo+1
4720 LET co=o(jo)
4730 LET c$=CHR$ co
4740 GO TO 4870
4750 IF INKEY$<>"" AND i=0 THEN
      GO TO 4750
4760 LET c$=INKEY$
4770 IF c$="" THEN GO TO 4760
4780 LET co=CODE c$
4790 IF il=1 THEN GO TO 4840
4800 LET co=co-CODE "0"
4810 IF co>=0 AND co<=9 THEN
      GO TO 4840
4820 BEEP .3,-30
4830 GO TO 4750
4840 IF io<=0 THEN GO TO 4870
4850 LET no=no+1
4860 LET o(no)=co
```

```
4870 RETURN
4880 REM
4890 REM * fin d'automatique   *
4900 REM
4910 LET jo=1
4920 BEEP .2,-9
4930 PAUSE 60
4940 IF INKEY$<>"" THEN
       LET jo=0
     : PRINT AT 11-1,c1;" "
     : LET o(1)=o(1)-1
4950 GO TO 990
4960 REM
4970 REM * nom du fichier      *
4980 REM
4990 LET il=1
5000 LET w$=n$
5010 FOR j=1 TO 10
5020 GO SUB 4690
5030 IF j=1 THEN PRINT AT 11,0;
       "fichier            "
5040 IF co=12 THEN
       LET j=j-1
     : LET c$=" "
5050 IF co=13 THEN
       LET j=10
     : GO TO 5070
5060 IF j>0 THEN
       PRINT AT 11,j+7;c$
     : LET w$(j)=c$
     : IF co=12 THEN LET j=j-1

5070 NEXT j
5080 RETURN
5090 PRINT AT 11,0;


       "menu d'aide          "


5100 GO SUB 5410
5110 PRINT AT 11,0;
"DIVERS.........."
5120 PRINT AT 11+1,0;"

                            "

5130 PRINT AT 11+1,3;
   "i:init         mode:fin aide"
5140 PRINT AT 11+2,0;
"MODELE...........l:contour"
5150 PRINT AT 11+3,3;
   "g:sauvegarde  j:chargement"
5160 PRINT AT 11+4,3;
   "m:memorise    f:affichage"
5170 PRINT AT 11+5,0;
"PIECE...........del:suppressio
n"
5180 PRINT AT 11+6,3;
   "w:redessine   p:impression"
5190 PRINT AT 11+7,3;
   "s:selection"
5200 PRINT AT 11+8,4;
   "<-cur gauche r rotation"
5210 PRINT AT 11+9,4;
   "->cur droite t:retournement
"
5220 PRINT AT 11+10,4;
   "^:cur haut   n:deplacement"
5230 PRINT AT 11+11,4;
   "!:cur bas"
5240 PRINT AT 11+12,0;
"TRACE..........."
5250 PRINT AT 11+13,3;
   "a:memorise    b:activation"
5260 PRINT AT 11+14,3;
   "h:sauvegarde  k:chargement"
5270 LET il=1
5280 GO SUB 4690
5290 IF co<>14 THEN GO TO 5280
5300 PRINT AT 11+1,0;"
                            "

5310 PLOT 0,108
5320 DRAW 255,0
5330 PLOT 164,108
5340 DRAW 0,67
5350 GO SUB 5410
5360 GO SUB 2360
5370 GO TO 990
5380 REM
5390 REM * efface zone basse   *
5400 REM
5410 FOR j=11+2 TO 21
5420 PRINT INK 7;AT j,0;"
                                 "

5430 NEXT j
5440 RETURN
5450 DATA 2,1,2,2,3,1,3,2,4,1,4,
2
5460 DATA 1,0,0,-1,0,1,-1,0,-1,2
,-2,1
5470 DATA 0,1,1,0,-1,0,0,-1,-2,-
1,-1,-2
5480 DATA -1,0,0,1,0,-1,1,0,1,-2
,2,-1
5490 DATA 0,-1,-1,0,1,0,0,1,2,1,
1,2
5500 DATA 2,4,3,4
5510 DATA 0,0,-1,1
5520 DATA 0,0,-1,-1
5530 DATA 0,0,1,-1
5540 DATA 0,0,1,1
5550 DATA 2,6,3,6
5560 DATA 0,0,-1,1
5570 DATA 0,0,-1,-1
5580 DATA 0,0,1,-1
5590 DATA 0,0,1,1
5600 DATA 2,8,3,7,3,8,3,9,4,8,4,
9,4,10,5,9,5,10
5610 DATA 3,-1,3,1,2,0,1,-1,1,1,
0,0,-1,-1,-1,1,-2,0
5620 DATA 1,3,-1,3,0,2,1,1,-1,1,
0,0,1,-1,-1,-1,0,-2
5630 DATA -3,1,-3,-1,-2,0,-1,1,-
1,-1,0,0,1,1,1,-1,2,0
5640 DATA -1,-3,1,-3,0,-2,-1,-1,
1,-1,0,0,-1,1,1,1,0,2
5650 DATA 2,12,3,11,3,12,3,13,4,
11,4,12
5660 DATA 1,-2,1,0,0,-1,-1,-2,0,
1,-1,0
5670 DATA 2,1,0,1,1,0,2,-1,-1,0,
0,-1
5680 DATA -1,2,-1,0,0,1,1,2,0,-1
,1,0
5690 DATA -2,-1,0,-1,-1,0,-2,1,1
,0,0,1
5700 DATA 2,14,2,15,3,14,3,15
5710 DATA 1,0,0,-1,0,1,-1,0
5720 DATA 0,1,1,0,-1,0,0,-1
5730 DATA -1,0,0,1,0,-1,1,0
5740 DATA 0,-1,-1,0,1,0,0,1
5750 DATA 2,17,2,18,3,17,3,18
5760 DATA 1,0,0,-1,0,1,-1,0
5770 DATA 0,1,1,0,-1,0,0,-1
5780 DATA -1,0,0,1,0,-1,1,0
5790 DATA 0,-1,-1,0,1,0,0,1
5800 LET l=1
5810 FOR i=1 TO im
5820 FOR j=0 TO 4*ng STEP ng
5830 LET k1=j+1
5840 LET k2=k1+e(i)
5850 FOR k=k1 TO k2
5860 READ c(i,k)
5870 READ d(i,k)
5880 NEXT k
5890 NEXT j
5900 IF l>0 THEN PRINT INK 1;
       FLASH 1;AT 10,16;"B"
5910 IF l<0 THEN PRINT INK 1;
       FLASH 1;AT 10,16;" "

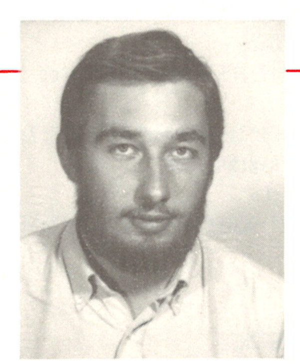
5920 LET l=-1
5930 NEXT i
5940 RETURN
5950 DATA "█","█","█","█","◥
","◤"
5960 DATA "◢","◣","█","█","█
","█"
5970 DATA "█","█","█","█","◤
","◣"
5980 DATA "◥","◢","█","█","█
","█"
5990 DATA "█","█","█","█","◣
","◢"
6000 DATA "◤","◥","█","█","█
","█"
6010 DATA "█","█","█","█","◢
","◥"
6020 DATA "◣","◤","█","█","█
```

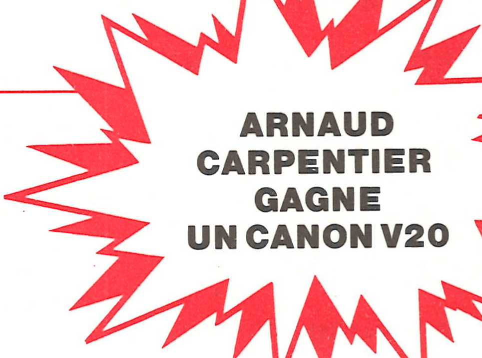
```
","█"
6030 DATA "█","◤"
6040 DATA "█","◥"
6050 DATA "█","◣"
6060 DATA "█","◤"
6070 DATA "█","◢"
6080 DATA "█","◣"
6090 DATA "█","◥"
6100 DATA "█","◢"
6110 DATA "█","◤"
6120 DATA "█","◥"
6130 DATA "█","◣"
6140 DATA "█","◤"
6150 DATA "█","◢"
6160 DATA "█","◣"
6170 DATA "█","◥"
6180 DATA "█","◢"
6190 DATA "◣","0","█","◣","◥"
,"█","◣","◥","◤"
6200 DATA "0","◥","█","◣","◥"
,"█","◣","◥","◤"
6210 DATA "◢","0","█","◢","◤"
,"█","◢","◤","◣"
6220 DATA "0","◤","█","◢","◤"
,"█","◢","◤","◣"
6230 DATA "◥","0","█","◥","◣"
,"█","◥","◣","◢"
6240 DATA "0","◣","█","◥","◣"
,"█","◥","◣","◢"
6250 DATA "◤","0","█","◤","◢"
,"█","◤","◢","◥"
6260 DATA "0","◢","█","◤","◢"
,"█","◤","◢","◥"
6270 DATA "◢","◢","█","0","◥"
,"◤"
6280 DATA "0","◢","█","◤","◥"
,"◤"
6290 DATA "◥","◥","█","0","◤"
,"◣"
6300 DATA "0","◥","█","◣","◤"
,"◣"
6310 DATA "◤","◤","█","0","◣"
,"◢"
6320 DATA "0","◤","█","◢","◣"
,"◢"
6330 DATA "◣","◣","█","0","◢"
,"◥"
6340 DATA "0","◣","█","◥","◢"
,"◥"
6350 DATA "◣","0","█","◣"
6360 DATA "◥","█","0","◥"
6370 DATA "◢","0","█","◢"
6380 DATA "◤","█","0","◤"
6390 DATA "◥","0","█","◥"
6400 DATA "◣","█","0","◣"
6410 DATA "◤","0","█","◤"
6420 DATA "◢","█","0","◢"
6430 DATA "◣","0","█","◣"
6440 DATA "◥","█","0","◥"
6450 DATA "◢","0","█","◢"
6460 DATA "◤","█","0","◤"
6470 DATA "◥","0","█","◥"
6480 DATA "◣","█","0","◣"
6490 DATA "◤","0","█","◤"
6500 DATA "◢","█","0","◢"
6510 LET l=1
6520 FOR i=1 TO im
6530 FOR j=0 TO 7*ng STEP ng
6540 LET k1=j+1
6550 LET k2=k1+e(i)
6560 FOR k=k1 TO k2
6570 READ g$(i,k)
6580 NEXT k
6590 NEXT j
6600 IF l>0 THEN PRINT INK 1;
      FLASH 1;AT 10,17; "E"
6610 IF l<0 THEN PRINT INK 1;
      FLASH 1;AT 10,17;" "
6620 LET l=-l
6630 NEXT i
6640 DATA 1,74
6650 DATA 129,3,24,2,24,3,25,2,2
5,3,26,2,26
6660 DATA 140,4,28,4,27
6670 DATA 110,5,28,6,28
6680 DATA 110,3,24,4,23,4,24,4,2
5,5,24,5,25,5,26,6,25,6,26
6690 DATA 120,4,25,5,26,4,26,3,2
6,5,27,4,27
6700 DATA 110,2,27,2,28,3,27,3,2
8
6710 DATA 120,6,26,5,26,6,27,5,2
7
6720 FOR i=1 TO 75
6730 READ v(i)
6740 NEXT i
6750 DATA 53,14,14,102,48,1,57,9
,49,9,9,9,10,110,116,114,52,110,
53,9,9,110,114,9,110,9,9,11,11,5
4,110,9,10,10,50,110,114,114,114
,10,51,110,8,8,55,110,114,48,119
,56,12,49,48,255
6760 FOR i=1 TO 54
6770 READ o(i)
6780 NEXT i
6790 RETURN
```

ORIC Atmos

CALCMENT

Langage : Basic





Arnaud Carpentier
Trente-deux ans, marié, deux petites filles pour lesquelles il a écrit ce programme. Professeur de mathématiques, Arnaud programme depuis deux ans et demi. Il réalise surtout des programmes pédagogiques pour le club informatique du collège. Son centre passion, une race de chiens : le Bobtail !

Papas qui songez à l'instruction de vos enfants, c'est à vous que s'adresse ce programme. Grâce à ce jeu pédagogique pour enfants (classes primaires), vous pourrez peut-être leur apprendre à aimer le calcul mental. Le but est de trouver la réponse à une addition de 2 nombres dans un temps limité. Chaque bonne réponse permet à un petit personnage de monter un étage d'un bâtiment pour atteindre le sommet où il foit faire sonner une

cloche. A chaque mauvaise réponse, le pauvre doit redescendre d'un étage. Si il est contraint de descendre jusqu'à la cave, la partie s'achève sur un échec. Pour ménager une progression dans l'apprentissage, il y a trois niveaux de difficultés dans les additions et trois niveaux de durée dans le temps imparti au joueur.

Arnaud Carpentier

```
100 GOSUB2590
110 CLS:PAPER5:PRINTCHR$(4):C$=CHR$(27)
120 PLOT24,5,21:PLOT24,6,21:PLOT13,5,19
:PLOT13,6,19
130 PRINT@14,5;C$"Jchoisis:"
140 PRINT@6,11;C$"J- explications . . .
1"
150 PRINT@6,15;C$"J- jeu. . . . . . . .
2"
160 GETA$:A=VAL(A$):IFA<=0ORA>2THEN160
170 ONAGOTO2210,210
180 REM
190 REM  JEU
200 REM
210 CLS:PAPER5
220 PLOT24,5,21:PLOT24,6,21:PLOT14,5,19
:PLOT14,6,19
230 PRINT@15,5;C$"Jniveau"
240 PRINT@6,11;C$"J- facile . . . . . .
1"
250 PRINT@6,15;C$"J- moyen. . . . . . .
2"
260 PRINT@6,19;C$"J- difficile. . . . .
3"
270 GETNI$:NI=VAL(NI$):IFNI<=0ORNI>3THE
N270
280 CLS:PLOT24,5,21:PLOT24,6,21:PLOT13,
5,19:PLOT13,6,19
290 PRINT@14,5;C$"Jvitesse"
300 PRINT@6,11;C$"J- lent . . . . . . .
1"
310 PRINT@6,15;C$"J- moyen. . . . . . .
2"
320 PRINT@6,19;C$"J- rapide . . . . . .
3"
330 GETVI$:VI=VAL(VI$):IFVI<=0ORVI>3THE
N330
340 REM
350 REM  DESSIN ETAGES
360 REM
370 CLS:PAPER6
380 FORI=0TO26:PLOT26,I,8:NEXT
390 FORI=0TO26:PLOT27,I,"$":PLOT39,I,"$
":NEXT
400 FORI=28TO38:FORJ=0TO24STEP4:PLOTI,J
,"$":NEXTJ:NEXTI
410 FORI=1TO23:IFINT(I/4)=I/4THEN420ELS
EPLOT33,I,"!"
420 NEXTI
430 PLOT28,1,1:PLOT29,1,"%&":PLOT31,1,4
440 FORI=0TO26:PLOT24,I,4:PLOT25,I,22:N
EXT
450 REM
460 REM DEBUT DU JEU
470 REM
480 X=29:Y=23:H$="(":PLOT28,23,1:PLOT29
23,H$:PLOT30,23,4
490 IFNI=1THENNI=10ELSEIFNI=2THENNI=50E
LSENI=100
500 VI=50-10*VI:ES=0:ET=0:WAIT100
510 A=INT(RND(1)*NI):IFA=0THEN510
520 IF(NI=50ORNI=100)ANDA<10THEN510
530 B=INT(RND(1)*NI):IFB=0THEN530
540 IF(NI=50ORNI=100)ANDB<10THEN530
550 ES=ES+1
560 FORI=1TO10:PLOT1,I,1:PLOT2,I,19:NEX
T
570 FORI=19TO24:PLOT18,I,22:PLOT19,I,4:
PLOT1,I,3:PLOT2,I,21:NEXT
580 WAIT50
590 PRINTCHR$(17):PRINT@4,3;C$"Jcalcule
:"
600 PRINT@3,7;C$"J"A" +"B" = ";:WAIT10
610 PING:R$="":PLOT4,21,10:PLOT4,22,10:
PLOT5,21,"temps:":PLOT5,22,"temps:"
620 FORTP=VITO0STEP-1:TP$=STR$(TP)
630 PLOT12,21,TP$+" ":PLOT12,22,TP$+" "
640 FORDU=1TO91
650 L$=KEY$:IFL$<>""THEN680
660 NEXTDU,TP
670 EXPLODE:GOTO750
680 IFASC(L$)=13THEN810
690 IFASC(L$)=127THENL$="":GOTO730
700 IFLEN(R$)=3THENL$="":SHOOT
710 R$=R$+L$:PRINTL$;
720 GOTO650
730 IFR$=""THENSHOOT:GOTO650
740 R$=LEFT$(R$,LEN(R$)-1):PRINTCHR$(8)
" "CHR$(8);:GOTO650
750 PRINTCHR$(17):PRINT@5,13;C$"Ntrop t
ard !":WAIT80
760 PRINT@3,3;C$"Jsolution:":PRINT@3,7;
C$"J"A" +"B" ="A+B:WAIT200
770 PRINT@5,21;C$"J                "
780 FORI=19TO24:PLOT1,I,4:PLOT2,I,22:NE
XT
790 GOTO980
800 REM
810 REM TEST REPONSE
820 REM
830 PRINTCHR$(17)
840 R=VAL(R$):IFR<>A+BTHEN860ELSE1490
850 REM
860 REM REPONSE FAUSSE
870 REM
880 PRINT@5,21;C$"J                "
890 FORI=19TO25:PLOT1,I,4:PLOT2,I,22:NE
XT
900 PRINT@4,13;C$"Nnon !"
910 FORI=16TO19:PLOT1,I,3:PLOT2,I,20:PL
OT18,I,20:PLOT19,I,3:NEXT
920 PRINT@3,17;C$"J"A" +"B" ="A+B
930 MUSIC1,2,10,12:GOSUB960:WAIT40:MUSI
C1,2,8,12:GOSUB960:WAIT40
940 MUSIC1,2,7,12:GOSUB960:WAIT40:MUSIC
1,2,12,12:GOSUB960:WAIT40
950 MUSIC1,2,5,12:GOSUB960:WAIT80:PLAY0
,0,0,0:GOTO980
960 PLAY1,0,1,3000:RETURN
970 REM
980 REM  CHUTE
990 REM
1000 PRINT@3,21;C$"Nattention!tu tombes
...":WAIT20
1010 IFY=23THEN1290
1020 IFY=7ORY=15THEN1100
1030 IFX=29THENX1=31ELSEX1=37
1040 PLOTX1-1,Y+1,"   ":WAIT15
1050 FORI=1TO4:PLOTX1,Y+I-1," ":PLOTX1-
1,Y+I-1,4:PLAY8,0,3,200
1060 PLAY0,0,0,0:PLOTX1-1,Y+I,1:PLOTX1,
Y+I,H$:PLOTX1+1,Y+I,4:WAIT5:NEXT
1070 Y=Y+4:FORI=1TO2:PLOTX1-1-I,Y,1:PLO
TX1-I,Y,H$:PLOTX1+1-I,Y,4:GOSUB2930
1080 NEXT
1090 IFH$="("THENH$=")"ELSEH$="(":PLOTX
1-2,Y,H$:WAIT50:GOSUB1180:GOTO510
1100 IFX=37THENX1=35ELSEX1=29
1110 PLOTX1-1,Y+1,"   ":WAIT15
1120 FORI=1TO4:PLOTX1,Y+I-1," ":PLOTX1-
1,Y+I-1,4:PLAY8,0,3,200
1130 PLAY0,0,0,0:PLOTX1-1,Y+I,1:PLOTX1,
Y+I,H$:PLOTX1+1,Y+I,4:WAIT5:NEXT
1140 Y=Y+4:FORI=1TO2:PLOTX1-1+I,Y,1:PLO
TX1+I,Y,H$:PLOTX1+1+I,Y,4:GOSUB2930
1150 NEXT
1160 IFH$="("THENH$=")"ELSEH$="("::PLOT
X1+2,Y,H$:WAIT50
1170 GOSUB1180:GOTO510
1180 PLOTX1-1,Y-3,"$$$":WAIT30
1190 PRINT@5,13;C$"J               "
1200 PRINT@3,21;C$"J
   ":WAIT10
1210 PRINT@3,21;C$"Jtape C pour continu
er"
1220 GETZ$:IFZ$<>"c"THEN1220
1230 PRINT@3,7;C$"J                   "
1240 PRINT@2,13;C$"J
"

1250 PRINT@3,17;C$"J
"

1260 FORI=16TO19:PLOT1,I,4:PLOT2,I,22:P
LOT18,I,22:PLOT19,I,4:NEXT
1270 PRINT@3,21;C$"J
 "

1280 RETURN
1290 IFX=29THENX1=29ELSEX1=35
1300 PLOTX1-1,Y+1,"   ":WAIT15
1310 FORI=1TO3:PLOTX1,Y+I-1," ":PLOTX1-
1,Y+I-1,4:PLAY8,0,3,200
1320 PLAY0,0,0,0:PLOTX1-1,Y+I,1:PLOTX1,
Y+I,H$:PLOTX1+1,Y+I,4:WAIT5:NEXT
```

```
1330 PLOTX1-1,24,"$$$":WAIT50
1340 GOSUB1180
1350 PRINT@4,3;C$"J        "
1360 FORI=1TO10:PLOT1,I,4:PLOT2,I,22:NE
XT:PLOT28,1,1:PLOT31,1,4
1370 PRINT@2,3;C$"Jtu es dans la cave."
1380 PRINT@2,7;C$"Jimpossible de remont
er!"
1390 PRINT@2,11;C$"Jtu ne pourras faire
"
1400 PRINT@2,13;C$"Jsonner la cloche ..
."
1410 WAIT500
1420 FORI=19TO24:PLOT1,I,1:PLOT24,I,4:N
EXT
1430 PRINT@2,19;C$"June autre partie. .
1"
1440 PRINT@2,23;C$"Jfin . . . . . . . .
2"
1450 GETZ$
1460 IFZ$="1"THEN210
1470 IFZ$="2"THEN2960ELSE1450
1480 REM
1490 REM  REPONSE BONNE
1500 REM
1510 PRINT@3,13;C$"Nbravo !":ET=ET+1
1520 MUSIC1,4,3,12:GOSUB1610::WAIT20
1530 PLAY0,0,0,0
1540 MUSIC1,4,3,12:GOSUB1610:WAIT10
1550 MUSIC1,4,10,12:GOSUB1610:WAIT50
1560 MUSIC1,4,12,12:GOSUB1610:WAIT10
1570 MUSIC1,4,10,12:GOSUB1610:WAIT10
1580 MUSIC1,4,8,12:GOSUB1610:WAIT10
1590 MUSIC1,4,10,12:GOSUB1610:WAIT50
1600 PLAY0,0,0,0:WAIT100:GOTO1620
1610 PLAY1,0,1,1000:RETURN
1620 IFX=29AND(Y=23ORY=15ORY=7)THEN1670
1630 IFX=37AND(Y=23ORY=15ORY=7)THEN1730
1640 IFX=37AND(Y=19ORY=11)THEN1830
1650 IFX=29AND(Y=19ORY=11)THEN1880
1660 GOTO1980
1670 FORI=Y-2TOY:PLOT33,I," ":NEXT:WAIT
30
1680 FORI=1TO6:PLOTX-1+I,Y,1:PLOTX+I,Y,
H$:PLOTX+1+I,Y,4
1690 GOSUB2930:NEXT:WAIT30
1700 PLOT32,Y,4:PLOT34,Y,1:PLOT38,Y,4
1710 FORI=Y-2TOY:PLOT33,I,"¦":NEXT
1720 X=37:GOTO2140
1730 FORI=Y-3TOY:PLOT37,I,"#":NEXT:WAIT
30
1740 FORI=-1TO0:PLOTX-1+I,Y,1:PLOTX+I,Y
,H$:PLOTX+1+I,Y,4
1750 GOSUB2930:NEXT
1760 FORI=1TO2:PLOT36,Y-I,1:PLOT37,Y-I,
H$:PLOT38,Y-I,4
1770 PLOT36,Y+1-I,4:PLOT37,Y+1-I,"#":GO
SUB2930:NEXT:Y=Y-4
1780 PLOT36,Y+2,4:PLOT37,Y+2,"#"
1790 PLOT37,Y+1,H$:GOSUB2930:PLOT37,Y+1
,"#"
1800 H$=")":PLOT36,Y,1:PLOT37,Y,H$:PLOT
38,Y,4:GOSUB2930:WAIT30
1810 PLOT37,Y+1,"$":FORI=Y+2TOY+4:PLOT3
7,I," ":NEXT
1820 GOTO2140
1830 FORI=Y-2TOY:PLOT33,I," ":NEXT:WAIT
30
1840 FORI=1TO6:PLOTX-1-I,Y,1:PLOTX-I,Y,
H$:PLOTX+1-I,Y,4
1850 GOSUB2930:NEXT:WAIT30
1860 PLOT32,Y,4:FORI=Y-2TOY:PLOT33,I,"¦
":NEXT
1870 X=29:GOTO2140
1880 FORI=Y-3TOY:PLOT29,I,"#":NEXT:WAIT
30
1890 FORI=-1TO0:PLOTX-1-I,Y,1:PLOTX-I,Y
,H$:PLOTX+1-I,Y,4
1900 GOSUB2930:NEXT
1910 FORI=1TO2:PLOT28,Y-I,1:PLOT29,Y-I,
H$:PLOT30,Y-I,4
1920 PLOT28,Y+1-I,4:PLOT29,Y+1-I,"#":GO
SUB2930:NEXT:Y=Y-4
1930 PLOT28,Y+2,4:PLOT29,Y+2,"#"
1940 PLOT29,Y+1,H$:GOSUB2930:PLOT29,Y+1
,"#"
1950 H$="(":PLOT28,Y,1:PLOT29,Y,H$:PLOT
30,Y,4:GOSUB2930:WAIT30
1960 PLOT29,Y+1,"$":FORI=Y+2TOY+4:PLOT2
9,I," ":NEXT
1970 GOTO2140
1980 FORI=1TO3:PLOT33,I," ":NEXT:WAIT30
1990 FORI=1TO5:PLOT36-I,3,1:PLOT37-I,3,
H$:PLOT38-I,3,4:GOSUB2930:NEXT
2000 FORI=2TO3:PLOT28,I,1:PLOT38,I,4:NE
XT
2010 PLOT32,3," ":WAIT5:PLOT31,2,H$:WAI
T5:PLOT31,2," ":WAIT5
2020 PLOT30,2,H$:WAIT5:PLOT30,2," ":WAI
T5:PLOT29,3,H$
2030 PRINT@3,13;C$"J           "
2040 PRINT@5,21;C$"J              "
2050 FORI=19TO24:PLOT2,I,4:PLOT3,I,22:N
EXT
2060 PRINT@3,15;C$"Jscore:"ET" sur"ES
2070 PRINT@3,19;C$"Net la cloche sonne
!"
2080 FORI=1TO7:PING:WAIT150:NEXT
2090 PRINT@3,19;C$"J
"
2100 PRINT@3,23;C$"Jtape C pour continu
er"
2110 GETZ$:IFZ$<>"c"THEN2110
2120 PRINT@2,23;C$"J
"
2130 GOTO1420
2140 PRINT@3,13;C$"Jtape C pour continu
er"
2150 GETZ$:IFZ$<>"c"THEN2150
2160 PRINT@4,7;C$"J                  ":
PRINT@4,21;C$"J        "
2170 PRINT@3,13;C$"J
":GOTO0510
2180 REM
2190 REM  EXPLICATIONS
2200 REM
2210 CLS:PAPER2
2220 FORI=0TO26:PLOT2,I,10:NEXT
2230 N$="Tu dois faire sonner la cloche
qui":Y=3:GOSUB2530
2240 N$="se trouve en haut d'une maison
.":Y=5:GOSUB2530:WAIT150
2250 N$="Pour passer dans la salle suiv
ante
":Y=9:GOSUB2530
2260 N$="il faut que tu trouves la somm
e de":Y=11:GOSUB2530
2270 N$="2 nombres.":Y=!3:GOSUB2530:WAI
T150
2280 N$="Attention,il y a un temps limi
te.":Y=17:GOSUB2530:WAIT100
2290 N$="Toute erreur te fait retomber
au":Y=19:GOSUB2530
2300 N$="niveau en dessous.":Y=21:GOSUB
2530:WAIT200:GOSUB2470
2310 N$="Pour corriger une erreur,tape
sur":Y=7:GOSUB2530
2320 N$="la touche DEL.":Y=9:GOSUB2530:
WAIT100
2330 N$="Si tu tombes dans la cave,tu n
e":Y=13:GOSUB2530
2340 N$="pourras pas en sOrtir ... et l
a":Y=15:GOSUB2530
2350 N$="partie sera perdue !!!":Y=17:G
OSUB2530:WAIT300:GOSUB2470
2360 N$="Tu peux choisir ton niveau:":Y
=5:GOSUB2530:WAIT50
2370 N$=" nombres entre  1 et  10 . . .
1":Y=9:GOSUB2530
2380 N$=" nombres entre 10 et  50 . . .
2":Y=13:GOSUB2530
2390 N$=" nombres entre 10 et 100 . . .
3":Y=17:GOSUB2530:WAIT200
2400 GOSUB2470
2410 N$="Tu peux choisir aussi ta vites
re:":Y=5:GOSUB2530:WAIT50
2420 N$="     40 secondes . . . 1":Y=9:
GOSUB2530
2430 N$="     30 secondes . . . 2":Y=13
:GOSUB2530
2440 N$="     20 secondes . . . 3":Y=17
:GOSUB2530:WAIT200
2450 N$="Bon courage,et bons calculs...
!!!":Y=21:GOSUB2530:WAIT200
2460 GOSUB2470:GOTO210
2470 PLOT3,25,5:PLOT3,26,5
2480 PLOT6,25,"tape sur C pour condinue
r"
2490 PLOT6,26,"tape sur C pour continue
r"
2500 GETZ$:IFZ$<>"c"THEN2500
2510 CLS:FORI=0TO26:PLOT2,I,10:NEXT
2520 RETURN
2530 FORI=1TOLEN(N$):L$=MID$(N$,I,1)
2540 PLOT2+I,Y,L$:PLOT2+I,Y+1,L$:WAIT10
:NEXT
```

```
2550 RETURN
2560 REM
2570 REM  PRESENTATION
2580 REM
2590 PRINTCHR$(20)
2600 PRINTCHR$(17):CLS:PAPER6:INK4
2610 FORI=7TO12:PLOT2,I,1:NEXT
2620 PLOT10,9,4:PLOT10,10,4
2630 TI$="calcul   mental"
2640 PLOT11,9,10:PLOT11,10,10:R=12:Q=38
2650 FORI=1TOLEN(TI$):L$=MID$(TI$,I,1):IFL$=" "THEN2680
2660 PLOTQ,9,L$:PLOTQ,10,L$:WAIT1
2670 IFQ<>RTHENPLOTQ,9," ":PLOTQ,10," ":Q=Q-1:GOTO2660
2680 Q=38:R=R+1:NEXTI
2690 PLOT27,9,8:PLOT27,10,8:PLOT28,9,1:PLOT28,10,1
2700 FORI=7TO12:PLOT8,I,"*":WAIT5:NEXT
2710 FORI=9TO30:PLOTI,12,"*":WAIT5:NEXT
2720 FORI=11TO7STEP-1:PLOT30,I,"*":WAIT5:NEXT
2730 FORI=29TO9STEP-1:PLOTI,7,"*":WAIT5:NEXT
2740 WAIT30:FORI=7TO12:PLOT5,I,12:NEXT:PLOT29,9,12:PLOT29,10,12:WAIT60
2750 FORI=1TO32:PLAY3,0,0,2000:READO,N,W,O1,N1
2760 MUSIC1,O,N,12:MUSIC2,O1,N1,12:WAITW
2770 PLAY0,0,0,0
2780 NEXT
2790 REM REDEFINITIONS
2800 FORI=46360TO46391:READA:POKEI,A:NEXT
2810 FORI=46400TO46415:READA:POKEI,A:NEXT
2820 FORI=19TO22:PLOT1,I,1:PLOT2,I,10:NEXT
2830 PLOT3,18,"$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$"
2840 FORI=19TO22:PLOT3,I,19:PLOT37,I,22:NEXT
2850 PLOT3,23,"$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$":WAIT30
2860 PLOT35,19,"%&":PLOT35,20,"%&":PLOT4,21,"(":PLOT4,22,"(":WAIT80
2870 PLOT8,25,CHR$(96)+" A. CARPENTIER - 1986"
2880 FORI=4TO35:PLOTI,21,"(":PLOTI,22,"(":WAIT10:PLAY4,1,1,1000
2890 IFI<35THENPLOTI,21," ":PLOTI,22," ":PLAY0,0,0,0:WAIT10
2900 NEXT
2910 PING:WAIT250
2920 RETURN
2930 REM  BRUIT PAS
2940 WAIT5:PLAY4,1,1,1000:WAIT5:PLAY0,0,0,0:WAIT5
2950 RETURN
2960 CLS:CALL#F8D0:PRINTCHR$(17)CHR$(6)CHR$(4)CHR$(20):END
2970 REM
2980 REM THEME MUSICAL INTRO
2990 REM
3000 DATA3,12,16,3,8,3,12,16,3,8,3,10,16,3,7,3,8,16,3,5
3010 DATA4,3,16,3,7,4,3,16,3,3,3,12,32,3,8,4,3,16,3,6
3020 DATA3,8,16,3,6,4,1,16,3,5,3,12,16,3,1,3,10,32,3,3
3030 DATA3,8,32,2,8,3,12,16,3,8,3,12,16,3,8,3,10,16,3,7
3040 DATA3,8,16,3,5,4,3,16,3,7,4,3,16,3,3,3,12,16,3,8
3050 DATA3,12,8,3,8,4,1,8,3,8,4,3,16,3,6,3,8,16,3,6
3060 DATA4,1,8,3,5,4,3,8,3,7,3,12,8,3,8,4,1,8,3,1
3070 DATA3,10,24,3,3,2,8,4,3,3,3,10,4,3,3,3,8,32,2,8
3080 REM
3090 REM REDEFINITIONS
3100 REM
3110 DATA63,33,63,33,63,33,63,33
3120 DATA47,47,47,0,61,61,61,0
3130 DATA3,0,1,3,3,3,3,6
3140 DATA56,32,48,56,56,56,56,44
3150 DATA13,13,9,30,44,14,26,19
3160 DATA44,44,36,30,13,28,22,50
```



PSYCHO-TEST





Langage : Basic

Serge Cattan
Trente-cinq ans, technicien en automatismes industriels et... passionné de micro-informatique. Serge passe environ dix heures par semaine sur son Apple IIe et crée ainsi trois à quatre programmes par an.

Se connaître soi-même est le début de la sagesse. Rien de tel pour atteindre cet objectif qu'un bon test psychotechnique. Le voilà, tout chaud encore, et prêt à votre édification personnelle. Il s'agit en fait d'un jeu comprenant cinq tests, où l'on est son propre adversaire. Chaque test comprend plusieurs algorithmes tirés au sort durant le jeu pour éviter la monotonie.
Le mode d'emploi est inclus dans le programme. Si vous donnez une réponse erronée, l'explication de la bonne réponse vous est donnée aussitôt, vous épargnant les affres de l'incertitude.

Serge Cattan

```
100 LOMEM: 20000
110 GOSUB 4370: GOTO 1570
120 REM ===========
130 REM LES CARTES
140 REM ==========
```

```
150  FOR J = 1 TO 6
160  HOME
170 TR = 0:A = ( RND (1) * 10) / 3:AA =
 INT (A) + 1
180 B = ( RND (1) * 10) / 3:BB =  INT (B
)
190 C = ( RND (1) * 10) / 2:CC =  INT (C
) + 1
200  ON CC GOSUB 570,580,640,700,760
210  REM  5 CARTES HAUTES
220 L = 1: HGR : HCOLOR= 1: GOSUB 1260
230  IF CC > 3 THEN L = 6: GOSUB 1260
240  REM  AS EN BAS DE PAGE ==
250 A = 70:W = 140
260  FOR I = 1 TO 4
270 A = A + (10 * I)
280  IF I = 2 THEN A = A + 10
290  ON I GOSUB 1030,950,990,910
300  NEXT
310  REM  ACQUISITION REPONSE ==
320  HTAB 1: VTAB 21
330  PRINT "COULEUR --> ";
340 X = 13:CO = 0
350  IF X > 30 THEN X = 13
360  HTAB X: VTAB 21: GET A$:CO = CO + 1
: IF CO = 3 THEN X = X + 2
370  IF CO > 4 THEN CO = 1
380  IF A$ <  > CHR$ (13) THEN X = X +
4: GOTO 350
390  HTAB 13: VTAB 22
400  PRINT "7 8 9 10 V D R 1"
410  PRINT "CARTE   -->";
420 X = 13:CA = 6
430  IF X > 28 THEN X = 13
440  HTAB X: VTAB 23: GET A$:CA = CA + 1
450  IF CA = 10 THEN X = X + 1
460  IF CA > 13 THEN CA = 6
470  IF A$ <  > CHR$ (13) THEN X = X +
2: GOTO 430
480  REM  ANALYSE REPONSE ==
490  IF CA = C(AA + 1) AND CO = D(AA + 1
) THEN T4 = T4 + 2 + L: GOTO 530
500  HOME : HTAB 6: VTAB 21: FLASH : ON
CC GOSUB 840,850,860,870,890: NORMAL
510 TR = 1:L = AA + 1: GOSUB 1290
520  HTAB 6: VTAB 23: INPUT "APPUYEZ SUR
 UNE TOUCHE.";R$
530  NEXT J
540  RETURN
550  REM  ALGORITHME CARTES ==
560  PRINT "Le premier test concerne les
 dominos."
570  FOR I = 1 TO 5:D(I) = AA:C(I) = 6 +
 BB + I: NEXT : RETURN
580 D = AA: FOR I = 1 TO 5
590 D(I) = D:C(I) = 6 + BB + I
600 D = D + 1: IF D > 4 THEN D = 1
610  NEXT
620  RETURN
630 :
640 D = AA: FOR I = 1 TO 5
650 D(I) = D:C(I) = 6 + BB
660 D = D + 1: IF D > 4 THEN D = 1
670  NEXT
680  RETURN
690 :
700 D = BB:D1 = AA + 1: IF D1 > 4 THEN D
1 = 1
710  FOR I = 1 TO 10 STEP 2
720 D(I) = AA:C(I) = 7 + D:D(I + 1) = D1
:C(I + 1) = 7 + BB
730 D = D + 1: IF D > 8 THEN D = 1
740  NEXT
750  RETURN
760 D = BB:D1 = AA + 1: IF D1 > 4 THEN D
1 = 1
770 D2 = 0: IF BB = 0 THEN D2 = 1
780  FOR I = 1 TO 10 STEP 2
790 D(I) = AA:C(I) = 7 + D:D(I + 1) = D1
:C(I + 1) = 6 + D + D2
800 D = D + 1: IF D > 7 THEN D = 1
810  NEXT
820  RETURN
830  REM  EXPLICATIONS ALGO ==
840  PRINT "IL S'AGISSAIT D'UNE SUITE.":
 RETURN
850  GOSUB 840: HTAB 6: VTAB 22: PRINT "
ET ";: GOTO 860
860  PRINT "LES COULEURS SE SUIVENT.": R
ETURN
870  PRINT "LES CARTES IMPAIRES FONT UNE
 SUITE."
880  HTAB 6: VTAB 22: PRINT "LES CARTES
PAIRES SONT IDENTIQUES.": RETURN
890  PRINT "LES CARTES PAIRES FONT UNE S
UITE."
900  HTAB 6: VTAB 22: PRINT "LES CARTES
IMPAIRES UNE AUTRE.": RETURN
910  REM  LES AS ============
920  HCOLOR= 3: HPLOT A + 4,W + 12 TO A
+ 8,W + 12: HPLOT A + 6,W + 11: HPLOT A
+ 6,W + 10: HPLOT A + 6,W + 9: HPLOT A +
 2,W + 10: HPLOT A + 10,W + 10: HPLOT A,
W + 9 TO A + 12,W + 9: HPLOT A,W + 8 TO
A + 12,W + 8
930  HPLOT A,W + 7 TO A + 12,W + 7: HPLO
T A,W + 6 TO A + 12,W + 6: HPLOT A + 2,W
 + 5 TO A + 10,W + 5: HPLOT A + 2,W + 4
TO A + 10,W + 4: HPLOT A + 4,W + 3 TO A
+ 8,W + 3: HPLOT A + 4,W + 2 TO A + 8,W
+ 2: HPLOT A + 6,W + 1: HPLOT A + 6,W
940  HCOLOR= 1: RETURN
950  REM ===
960  HCOLOR= 5
970  HPLOT A + 6,W + 1: HPLOT A + 6,W +
2: HPLOT A + 4,W + 3 TO A + 8,W + 3: HPL
OT A + 4,W + 4 TO A + 8,W + 4: HPLOT A +
 2,W + 5 TO A + 10,W + 5: HPLOT A + 2,W
+ 6 TO A + 10,W + 6: HPLOT A,W + 7 TO A
+ 12.W + 7
980  HPLOT A + 2,W + 8 TO A + 10,W + 8:
HPLOT A + 2,W + 9 TO A + 10,W + 9: HPLOT
 A + 4,W + 10 TO A + 8,W + 10: HPLOT A +
 4,W + 11 TO A + 8,W + 11: HPLOT A + 6,W
 + 12: HPLOT A + 6,W + 13: RETURN
990  REM ==
1000  HCOLOR= 5
1010  HPLOT A + 6,W + 12: HPLOT A + 6,W
+ 11: HPLOT A + 4,W + 10 TO A + 8,W + 10
: HPLOT A + 4,W + 9 TO A + 8,W + 9: HPLO
T A + 2,W + 8 TO A + 10,W + 8: HPLOT A +
 2,W + 7 TO A + 10,W + 7: HPLOT A,W + 6
TO A + 12,W + 6
1020  HPLOT A,W + 5 TO A + 12,W + 5: HPL
OT A,W + 4 TO A + 12,W + 4: HPLOT A,W +
3 TO A + 12,W + 3: HPLOT A + 8,W + 2 TO
A + 10,W + 2: HPLOT A + 2,W + 2 TO A + 4
,W + 2: RETURN
1030  REM ==
1040  HCOLOR= 3: HPLOT A + 6,W: HPLOT A
+ 4,W + 1 TO A + 8,W + 1: HPLOT A + 4,W
+ 2 TO A + 8,W + 2: HPLOT A + 4,W + 3 TO
 A + 8,W + 3: HPLOT A + 6,W + 4: HPLOT A
 + 2,W + 5: HPLOT A + 6,W + 5: HPLOT A +
 10,W + 5
1050  HPLOT A,W + 6 TO A + 12,W + 6: HPL
OT A,W + 7 TO A + 12,W + 7: HPLOT A,W +
8 TO A + 12,W + 8: HPLOT A + 2,W + 9: HP
LOT A + 6,W + 9: HPLOT A + 10,W + 9: HPL
OT A + 6,W + 10: HPLOT A + 6,W + 11: HPL
OT A + 4,W + 12 TO A + 8,W + 12
1060  HCOLOR= 1: RETURN
1070  REM  LES TETES ==
1080  HPLOT A + 15,W TO A + 37,W: HPLOT
A + 17,W + 1 TO A + 35,W + 1: HPLOT A +
19,W + 2 TO A + 33,W + 2: HPLOT A + 19,W
 + 3 TO A + 33,W + 3: HCOLOR= 2
1090  HPLOT A + 20,W + 4 TO A + 20,W + 1
1: HPLOT A + 20,W + 4 TO A + 28,W + 4: H
PLOT A + 32,W + 4 TO A + 32,W + 11: HPLO
T A + 30,W + 4 TO A + 32,W + 5: HPLOT A
+ 20,W + 4 TO A + 26,W + 4: HPLOT A + 20
,W + 5 TO A + 24,W + 5
1100  HPLOT A + 20,W + 6 TO A + 22,W + 6
: HPLOT A + 20,W + 7: HPLOT A + 24,W + 7
: HPLOT A + 28,W + 7: HPLOT A + 26,W + 1
0 TO A + 28,W + 10: HCOLOR= 1: HPLOT A +
 21,W + 12 TO A + 31,W + 19
1110  HPLOT A + 19,W + 13 TO A + 33,W +
13: HPLOT A + 19,W + 14 TO A + 33,W + 14
: HPLOT A + 17,W + 15 TO A + 35,W + 15:
HPLOT A + 17,W + 16 TO A + 35,W + 16: HP
LOT A + 17,W + 17 TO A + 35,W + 17
1120  FOR E = 18 TO 22: HPLOT A + 15,W +
 E TO A + 37,W + E: NEXT E: FOR E = 23 T
O 26: HPLOT A + 13,W + E TO A + 39,W + E
: NEXT E: FOR E = 27 TO 31: HPLOT A + 15
,W + E TO A + 37,W + E: NEXT E
1130  FOR E = 32 TO 34: HPLOT A + 17,W +
 E TO A + 35,W + E: NEXT E
1140  HPLOT A + 19,W + 35 TO A + 33,W +
35: HPLOT A + 19,W + 36 TO A + 33,W + 36
: RETURN
1150  HCOLOR= 0: HPLOT A + 21,W + 17 TO
A + 31,W + 17: HPLOT A + 21,W + 18 TO A
+ 31,W + 18: HPLOT A + 21,W + 19 TO A +
```

FICHE PROGRAMME

```
21,W + 30: HPLOT A + 22,W + 19 TO A + 22
,W + 30: HPLOT A + 31,W + 17 TO A + 31,W
 + 23
1160  HPLOT A + 32,W + 17 TO A + 32,W +
23: HPLOT A + 32,W + 24 TO A + 21,W + 24
: HPLOT A + 32,W + 25 TO A + 21,W + 25:
HPLOT A + 27,W + 25 TO A + 32,W + 30: HP
LOT A + 26,W + 25 TO A + 31,W + 30
1170  HCOLOR= 1: RETURN
1180  HCOLOR= 0: HPLOT A + 20,W + 17 TO
A + 27,W + 30: HPLOT A + 21,W + 17 TO A
+ 26,W + 30: HPLOT  TO A + 34,W + 17: HP
LOT A + 27,W + 30 TO A + 34,W + 17: HCOL
OR= 1: RETURN
1190  HPLOT A + 21,W + 3 TO A + 31,W + 3
: HPLOT A + 21,W + 2 TO A + 31,W + 2: HP
LOT A + 23,W + 1 TO A + 29,W + 1: HPLOT
A + 25,W TO A + 27,W: HPLOT A + 33,W + 5
 TO A + 33,W + 12
1200  HPLOT A + 35,W + 6 TO A + 35,W + 1
4: HPLOT A + 37,W + 8 TO A + 37,W + 17:
HPLOT A + 39,W + 10 TO A + 39,W + 21
1210  RETURN
1220  REM  CADRE DE LA CARTE ==
1230  HCOLOR= 3: HPLOT A + 2,W TO A + 44
,W: HPLOT  TO A + 48,W + 4: HPLOT  TO A
+ 48,W + 58: HPLOT  TO A + 44,W + 62: HP
LOT  TO A + 2,W + 62: HPLOT  TO A,W + 58
: HPLOT  TO A,W + 2: HPLOT  TO A + 2,W:
HCOLOR= 1: RETURN
1240  REM  DESSIN CARTES ==
1250  FOR A = 1 TO 216 STEP 53: GOSUB 12
30: NEXT A: RETURN
1260 W = 1: GOSUB 1250
1270  IF CC > 3 THEN W = 66: GOSUB 1250
1280  REM  DESSIN INTERIEUR DES CARTES =
=
1290  IF L = 1 OR L = 6 THEN A = 0
1300  IF L = 2 OR L = 7 THEN A = 54
1310  IF L = 3 OR L = 8 THEN A = 106
1320  IF L = 4 OR L = 9 THEN A = 160
1330  IF L = 5 OR L = 10 THEN A = 212
1340  IF L <  = 5 THEN W = 0
1350  IF L > 5 THEN W = 64
1360  IF AA + 1 = L AND TR = 0 THEN 1380
1370  ON C(L) - 6 GOSUB 1410,1420,1440,1
450,1480,1490,1470,1460
1380 L = L + 1: IF L = 6 OR L = 11 OR TR
 = 1 THEN  RETURN
1390  GOTO 1290
1400  REM  INTERIEUR CARTES ==
1410 A = A + 5:W = W + 5: GOSUB 1500:W =
 W - 5:W = W + 25: GOSUB 1500:W = W - 25
:W = W + 47: GOSUB 1500:A = A - 5:W = W
- 47:A = A + 19:W = W + 13: GOSUB 1500:A
 = A - 19:W = W - 13:A = A + 33:W = W +
5: GOSUB 1500:W = W - 5:W = W + 25: GOSU
B 1500:W = W - 2  5:W = W + 47: GOSUB
1500:W = W - 47:A = A - 33: RETURN

1420  GOSUB 1410:A = A + 19:W = W + 41:
GOSUB 1500:A = A - 19:W = W - 41: RETURN
1430 A = A + 5:W = W + 5: GOSUB 1500:W =
 W - 5:W = W + 19: GOSUB 1500:W = W - 19
:W = W + 33: GOSUB 1500:W = W - 33:W = W
 + 47: GOSUB 1500:W = W - 47:A = A - 5:A
 = A + 33:W = W + 5: GOSUB 1500:W = W -
5:W = W + 19: GOSUB 1500:W = W - 19:W =
W + 33: GOSUB 15 00:W = W - 33:W = W +
47: GOSUB 1500:W = W - 47:A = A - 33:
RETURN
1440  GOSUB 1430:A = A + 19:W = W + 25:
GOSUB 1500:A = A - 19:W = W - 25: RETURN

1450  GOSUB 1430:A = A + 19:W = W + 13:
GOSUB 1500:W = W - 13:W = W + 41: GOSUB
1500:A = A - 19:W = W - 41: RETURN
1460 A = A + 19:W = W + 25: GOSUB 1500:A
 = A - 19:W = W - 25: RETURN
1470 A = A + 5:W = W + 5: GOSUB 1500:A =
 A - 5:W = W - 5:A = A + 6:W = W + 5: GO
SUB 1080:A = A - 5:W = W - 5:A = A + 5:W
 = W + 5: GOSUB 1150:A = A - 5:W = W - 5
: RETURN
1480 A = A + 5:W = W + 5: GOSUB 1500:A =
 A + 1: GOSUB 1080:A = A - 6:W = W - 5:A
 = A + 5:W = W + 5: GOSUB 1180:A = A - 5
:W = W - 5: RETURN
1490 A = A + 5:W = W + 5: GOSUB 1500:A =
 A + 1:A = A - 6: HCOLOR= 2: GOSUB 1090:
 HCOLOR= 3: GOSUB 1190:A = A - 6:W = W -
 5: RETURN
1500  ON D(L) GOSUB 1040,960,1000,920
1510  RETURN
1520  HPLOT A + 2,W + 2: HPLOT A + 3,W +
 1: HPLOT A + 4,W TO A + 4,W + 7: RETURN


1530  HPLOT A + 2,W + 1: HPLOT A + 3,W T
O A + 4,W: HPLOT A + 6,W + 1 TO A + 6,W
+ 2: HPLOT A + 4,W + 3: HPLOT A + 3,W +
4: HPLOT A + 2,W + 5: HPLOT A + 2,W + 6
TO A + 6,W + 6: RETURN
1540  HPLOT A + 1,W TO A + 4,W: HPLOT A
+ 4,W + 1: HPLOT A + 4,W + 2: HPLOT A +
2,W + 3 TO A + 4,W + 3: HPLOT A + 4,W +
4 TO A + 4,W + 6: HPLOT A + 3,W + 6 TO A
 + 1,W + 6: RETURN
1550  HPLOT A + 4,W TO A + 4,W + 6: HPLO
T A + 3,W + 1 TO A + 3,W + 2: HPLOT A +
2,W + 3: HPLOT A + 1,W + 4: HPLOT A,W +
5 TO A + 6,W + 5: RETURN
1560  HPLOT A + 1,W TO A + 5,W: HPLOT A,
W TO A,W + 3: HPLOT A + 1,W + 3 TO A + 4
,W + 3: HPLOT A + 4,W + 4 TO A + 4,W + 5
: HPLOT A,W + 6 TO A + 4,W + 6: RETURN
1570  REM  PROGRAMME PRINCIPAL
1580  DIM C(10),D(10),M(50),N(50)
1590  REM ==
1600  GOSUB 2890: REM  TEST DES DOMINOS
1610  GOSUB 1960: REM  TEST DE LA MEMOIR
E
1620  GOSUB 2280: REM  TEST DU RAISONNEM
ENT
1630  GOSUB 1760: GOSUB 130: REM  TEST D
ES CARTES
1640  TEXT : HOME : INVERSE : PRINT  SPC
( 40)
1650  PRINT  TAB( 18)"RESULTATS
      ";
1660  PRINT  TAB( 18)"=========
      ": NORMAL
1670  VTAB (7): PRINT "TEST DES DOMINOS
...........";T
1680  PRINT "TEST DE LA MEMOIRE ........
.";T1
1690  PRINT "TEST DU RAISONNEMENT 1 ....
.";T2
1700  PRINT "TEST DU RAISONNEMENT 2 ....
.";T3
1710  PRINT "TEST DES CARTES ..........
.";T4
1720 T5 = T + T1 + T2 + T3 + T4: HTAB 23
: VTAB 15: PRINT "SCORE ";T5
1730  HTAB 10: VTAB 20: FLASH : INPUT "U
NE AUTRE PARTIE ";R$: NORMAL : PRINT
1740  IF  LEFT$ (R$,1) = "O" THEN  PRINT
 CHR$ (4);"RUNPSYCHO-TEST"
1750  PRINT "AU REVOIR .... ": END
1760  REM  ==================
1770  REM  EXPLICATIONS CARTES
1780  REM  ==================
1790  HOME : INVERSE : PRINT  SPC( 40)
1800  PRINT  TAB( 18)"LES CARTES
      ";
1810  PRINT  TAB( 18)"==========
      "
1820  PRINT : NORMAL
1830  PRINT : PRINT "UNE SERIE DE CINQ O
U DIX CARTES VONT"
1840  PRINT "VOUS ETRE PRESENTEE."
1850  PRINT "A VOUS DE TROUVER LA CARTE
MANQUANTE."
1860  PRINT : PRINT "POUR REPONDRE, IL F
AUT PLACER LE"
1870  PRINT "DOMINO CLIGNOTANT SOUS LA C
OULEUR"
1880  PRINT "CHOISIE EN VOUS SERVANT DES
 FLECHES,"
1890  PRINT "PUIS VALIDER PAR LA TOUCHE
'ENTER'.": PRINT
1900  PRINT "ENSUITE, SELECTIONNER, PUIS
 VALIDER"
1910  PRINT "LA VALEUR DE LA CARTE CHOIS
IE,"
1920  PRINT "DE LA MEME MANIERE."
1930  VTAB 23: FLASH : PRINT "APPUYEZ SU
R UNE TOUCHE POUR COMMENCER";: GET R$
1940 : NORMAL : RETURN
1950  REM  ===========================
1960  REM  TEST DE LA MEMOIRE
1970  REM  ===========================
1980  TEXT :F = 3:T1 = 0:G = 1
1990  HOME : INVERSE : PRINT  SPC( 40)
2000  PRINT  TAB( 10)"TEST DE LA MEMOIRE
      ";
2010  PRINT  TAB( 10)"==================
```

```
 "
2020  PRINT : NORMAL
2030  POKE 34,4
2040  PRINT "VOUS DEVREZ RETAPER LES ";F
;" CHIFFRES": PRINT "QUI VONT DEFILER."
2050  HTAB 10: VTAB 9: FLASH : PRINT "A
T T E N T I O N": NORMAL : PRINT
2060  FOR Z = 1 TO F
2070 M(Z) =  INT ( RND (1) * 8) + 1
2080  PRINT M(Z),: GOSUB 2270
2090  NEXT Z
2100  HOME
2110  PRINT "RETAPEZ LES CHIFFRES QUE VO
US": PRINT "VENEZ DE VOIR DANS LE MEME O
RDRE"
2120  FOR J = 1 TO F:N(J) = 0: VTAB J +
7: INVERSE : PRINT "CHIFFRE ";J;" :";: N
ORMAL
2130  GOSUB 2850
2140  HTAB 15: VTAB J + 7:N(J) =  VAL (R
$)
2150  IF TE = 0 THEN J = F + 1
2160  IF N(J) <  > 0 THEN  PRINT N(J)
2170  IF N(J) = 0 AND TE <  > 0 THEN  HO
ME : PRINT "REPONDEZ PAR DES CHIFFRES S.
V.P.": PRINT "RECOMMENCEZ.": GOSUB 2270:
 GOTO 2100
2180  NEXT J
2190 N = 0: FOR K = 1 TO F
2200  IF N(K) <  > M(K) THEN N = 1:K = F
2210  NEXT K
2220  IF N = 0 THEN T1 = T1 + F +  INT (
TE / 10):G = 1: GOTO 2250
2230  IF G < 2 THEN G = G + 1: HOME : GO
TO 2040
2240  IF G = 2 THEN  RETURN
2250 F = F + 1: HOME : GOTO 2040
2260  REM  BOUCLE D'ATTENTE ============
==
2270  FOR AA = 1 TO 1000: NEXT AA: RETUR
N
2280  REM  TEST DU RAISONNEMENT=========
=========
2290  RESTORE
2300  POKE 34,0: HOME : INVERSE : PRINT
 SPC( 40)
2310  PRINT  TAB( 10)"TEST DU RAISONNEME
NT              ";
2320  PRINT  TAB( 10)"==================
==              "
2330  POKE 34,4
2340  NORMAL
2350 A$(1) = "V":A$(2) = "IV":A$(3) = "I
I":A$(4) = "IX":A$(5) = "VI":A$(6) = "II
I":A$(7) = "VII":A$(8) = "VIII":A$(9) =
"I"
2360  DATA     2,3,2,3,3,3,4,5,1
2370  DATA     5,4,2,9,6,3,7,8,1
2380  FOR I = 1 TO 9: READ A(I): NEXT
2390  FOR I = 1 TO 9: READ B(I): NEXT
2400 T2 = 0: FOR K = 1 TO 4
2410  HOME : PRINT : PRINT "REFLECHISSON
S SI...";
2420 A1 =  INT ( RND (1) * 9):A2 = A1
2430  FOR J = 1 TO 2
2440  FOR I = 1 TO 4
2450 A1 = A1 + 1: IF A1 > 9 THEN A1 = 1
2460  IF A2 > 5 THEN 2480
2470 C$ = A$(A1):C = A(A1): GOTO 2490
2480 C$ = A$(A1):C = B(A1)
2490  IF J = 2 AND I = 4 THEN  PRINT : I
NVERSE : HTAB 20: PRINT C$;: FLASH : PRI
NT  TAB( 25)" =  ?": NORMAL : GOTO 2510
2500  PRINT  TAB( 20)C$; TAB( 25)" =  "C
2510  NEXT I,J
2520 R$ = "": PRINT : HTAB 12: INVERSE :
 PRINT "VOTRE CHIFFRE ?";: NORMAL : GOSU
B 2850
2530 R =  VAL (R$)
2540  IF R <  > 0 THEN  HTAB 29: VTAB 16
: PRINT R
2550  IF R = C THEN T2 = T2 + 5 +  INT (
TE / 10): GOTO 2580
2560  HTAB 11: VTAB 20: PRINT "LA REPONS
E ETAIT :";C
2570  VTAB 23: PRINT "APPUYEZ SUR UNE TO
UCHE POUR LA SUITE.";: GET R$
2580  NEXT K
2590  REM ===========================
2600  REM  DEUXIEME TEST RAISONNEMENT
2610  REM ===========================
2620 T3 = 0: FOR J = 1 TO 4
2630  HOME : PRINT : PRINT "REFLECHISSON
S SI...";:A =  INT ( RND (0) * 899)
2640  FOR I = 1 TO 5
2650 A = A + 107 + 3 * I: IF A > 999 THE
N A = 109 + I
2660 AA$ =  STR$ (A):A$ =  LEFT$ (AA$,1)
2670  IF A$ = "1" OR A$ = "5" THEN B$ =
"C"
2680  IF A$ = "2" THEN B$ = "D"
2690  IF A$ = "3" THEN B$ = "T"
2700  IF A$ = "4" THEN B$ = "Q"
2710  IF A$ = "6" OR A$ = "7" THEN B$ =
"S"
2720  IF A$ = "8" THEN B$ = "H"
2730  IF A$ = "9" THEN B$ = "N"
2740  IF I = 5 THEN  PRINT : HTAB 20: PR
INT A;" ";: FLASH : PRINT "= ? ": NORMAL
 : GOTO 2760
2750  HTAB 20: PRINT A;" ";: INVERSE : P
RINT "= ";B$;" ": NORMAL
2760  NEXT
2770 R$ = "": PRINT : HTAB 10: VTAB 16:
INVERSE : PRINT "VOTRE REPONSE ?";: NORM
AL : GOSUB 2850
2780  HTAB 26: VTAB 16: PRINT R$
2790  IF R$ = B$ THEN T3 = T3 + 5 +  INT
 (TE / 10): GOTO 2810
2800  HTAB 8: VTAB 20: PRINT "LA REPONSE
 ETAIT :";B$
2810  VTAB 23: PRINT "APPUYEZ SUR UNE TO
UCHE POUR LA SUITE.";: GET R$
2820  NEXT
2830  RETURN
2840  REM  AFFICHAGE CHRONO ============
=
2850 TE = 100
2860 R =  PEEK ( - 16384): IF R < 128 AN
D TE > 0 THEN TE = TE - 1: HTAB 35: VTAB
 2: PRINT TE;: GOTO 2860
2870  IF R > 127 THEN  POKE  - 16368,0:R
$ =  CHR$ (R - 128)
2880  RETURN
2890  REM  ====================
2900  REM  TEST DES DOMINOS
2910  REM  ====================
2920  FOR I = 1 TO 7
2930  HOME
2940  GR
2950 Z =  INT ( RND (1) * 10 / 2)
2960 Z = Z + 1: IF Z > 5 THEN Z = 1
2970  ON Z GOSUB 3820,3830,3820,3840,386
0
2980  COLOR= 12
2990  REM ============
3000  REM  DESSIN DOMINOS
3010  REM =================
3020  HLIN 1,37 AT 1
3030  HLIN 1,37 AT 15
3040  HLIN 1,37 AT 29
3050  REM =====
3060  COLOR= 4
3070  FOR A = 1 TO 42 STEP 6
3080  FOR B = 1 TO 29
3090  PLOT A,B
3100  NEXT B,A
3110  REM ==========
3120 AB = 0
3130  FOR J = 1 TO 6
3140  ON Z GOSUB 3890,3910,3970,4000,405
0
3150  IF J = 6 THEN R1 = L:R2 = L1:L = 0
:L1 = 0: GOTO 3170
3160 CO = 0: GOSUB 3520: GOSUB 3670
3170 AB = AB + 6
3180  NEXT J
3190  COLOR= 1: GOSUB 3410
3200  VTAB 21: PRINT "LE DOMINO A TROUVE
R EST :";
3210  PRINT  TAB( 28)"EN HAUT ? ";: GOSU
B 4320
3220 H =  VAL (R$): VTAB 21: HTAB 37
3230  IF TE <  > 0 THEN  PRINT H: GOTO 3
250
3240  PRINT R1
3250  VTAB 22: HTAB 28: PRINT "EN BAS  ?
 ";: GOSUB 4320
3260 B =  VAL (R$)
3270  VTAB 22: HTAB 37
3280  IF TE <  > 0 THEN  PRINT B: GOTO 3
290
3290  IF H = R1 THEN T = T +  INT (TE /
30)
3300  IF B = R2 THEN T = T +  INT (TE /
40)
```

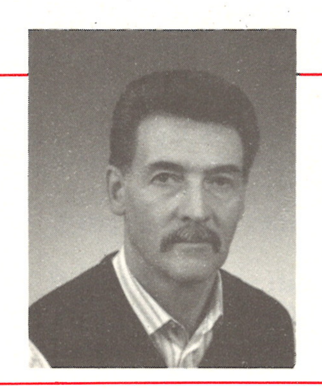
```
3310  IF H = R1 AND B = R2 THEN 3390
3320  VTAB 21: HTAB 37: PRINT R1
3330  VTAB 22: HTAB 37: PRINT R2
3340  FLASH : VTAB 23: PRINT  SPC( 16);:
 PRINT "REPONSE.                  ": NORMAL

3350  COLOR= 0: GOSUB 3410:AB = AB - 6:L
 = R1:L1 = R2:CO = 1: GOSUB 3520: GOSUB
3670
3360  PRINT "APPUYEZ SUR UNE TOUCHE POUR
 COMPRENDRE";: GET R$
3370  HOME : FLASH : ON Z GOSUB 4090,415
0,4200,4230,4270: NORMAL
3380  PRINT "APPUYEZ SUR UNE TOUCHE POUR
 LA SUITE.";: GET R$
3390  HOME
3400  NEXT I
3410  REM ===========================
3420  REM  LES POINTS D'INTERROGATION
3430  REM ===========================
3440  FOR CC = 0 TO 14 STEP 14
3450  PLOT 33,5 + CC: PLOT 33,4 + CC: PL
OT 34,4 + CC: PLOT 35,4 + CC
3460  PLOT 35,5 + CC: PLOT 35,6 + CC: PL
OT 35,7 + CC: PLOT 35,8 + CC: PLOT 35,9
+ CC
3470  PLOT 34,9 + CC: PLOT 34,10 + CC: P
LOT 34,11 + CC: PLOT 34,12 + CC: PLOT 34
,13 + CC
3480  NEXT CC
3490  COLOR= 15
3500  RETURN
3510  REM =================
3520  REM  INTERIEUR DOMINO=
3530  REM =================
3540  COLOR= 15: IF CO = 1 THEN  COLOR=
1
3550  IF L = 0 THEN  RETURN
3560  IF L = 2 THEN 3590
3570  PLOT 4 + AB,8 + BB
3580  IF L = 1 THEN  RETURN
3590  PLOT 3 + AB,3 + BB: PLOT 5 + AB,13
 + BB
3600  IF L < 4 THEN  RETURN
3610  PLOT 5 + AB,3 + BB: PLOT 3 + AB,13
 + BB
3620  PLOT 5 + AB,3 + BB: PLOT 3 + AB,13
 + BB
3630  IF L = 4 OR L = 6 THEN  COLOR= 0:
PLOT 4 + AB,8 + BB
3640  COLOR= 15: IF CO = 1 THEN  COLOR=
1
3650  IF L <  > 6 THEN  RETURN
3660  PLOT 3 + AB,8 + BB: PLOT 5 + AB,8
+ BB: RETURN
3670  IF L1 = 0 THEN  RETURN
3680  IF L1 = 2 THEN 3710
3690  PLOT 4 + AB,8 + BB + 14
3700  IF L1 = 1 THEN  RETURN
3710  PLOT 3 + AB,3 + BB + 14: PLOT 5 +
AB,13 + BB + 14
3720  IF L1 < 4 THEN  RETURN
3730  PLOT 5 + AB,3 + BB + 14: PLOT 3 +
AB,13 + BB + 14
3740  PLOT 5 + AB,3 + BB + 14: PLOT 3 +
AB,13 + BB + 14
3750  IF L1 = 4 OR L1 = 6 THEN  COLOR= 0
: PLOT 4 + AB,8 + BB + 14
3760  COLOR= 15: IF CO = 1 THEN  COLOR=
1
3770  IF L1 <  > 6 THEN  RETURN
3780  PLOT 3 + AB,8 + BB + 14: PLOT 5 +
AB,8 + BB + 14: RETURN
3790  REM ========================
3800  REM  ALGORITHME DOMINO
3810  REM ========================
3820 L =  INT ( RND (1) * 70 / 10): RETU
RN
3830 L =  INT ( RND (1) * 70 / 10):L1 =
 INT ( RND (1) * 70 / 10): RETURN
3840 L =  INT ( RND (1) * 70 / 10):L1 =
 INT ( RND (1) * 70 / 10): IF L = L1 THE
N 3840
3850  RETURN
3860 L =  INT ( RND (1) * 40 / 10):L1 =
 INT ( RND (1) * 40 / 10): IF L = L1 THE
N 3860
3870  RETURN
3880  REM =============
3890 L = L + 1: IF L > 6 THEN L = 0
3900 L1 = L: RETURN
3910  IF J = 1 OR J = 3 OR J = 5 THEN M
= L1: GOTO 3930
3920 M = L
3930  IF J = 1 OR J = 3 OR J = 5 THEN L1
 = L + 1: IF L1 > 6 THEN L1 = 0
3940  IF J = 2 OR J = 4 OR J = 6 THEN L
= L1 + 1: IF L > 6 THEN L = 0
3950  IF J = 1 OR J = 3 OR J = 5 THEN L
= M: RETURN
3960 L1 = M: RETURN
3970 L = L + 2: IF L > 6 THEN L = L - 7
3980 L1 = L + 1: IF L1 > 6 THEN L1 = 0
3990  RETURN
4000 M = L1:L1 = L:L = M
4010  IF J = 1 OR J = 3 OR J = 5 THEN  G
OSUB 3840
4020  IF L > 6 THEN L = L - 7
4030  IF L1 > 6 THEN L1 = L1 - 7
4040  RETURN
4050  IF J = 1 OR J = 4 THEN M = L:M1 =
L1
4060  IF J = 2 OR J = 5 THEN  GOSUB 3860
: IF L + M > 6 OR L1 + M1 > 6 THEN 4060
4070  IF J = 3 OR J = 6 THEN L = L + M:L
1 = L1 + M1
4080  RETURN
4090  REM ========================
4100  REM  EXPLICATIONS ALGO DOMINOS
4110  REM ========================
4120  PRINT "LES DOMINOS DOUBLES SE SUIV
ENT."
4130  RETURN
4140  REM =========
4150  PRINT "DOMINOS IMPAIRS HAUTS = DOM
INOS PAIRS"
4160  PRINT "BAS.DOMINOS IMPAIRS BAS ET
DOMINOS"
4170  PRINT "PAIRS HAUT SE SUIVENT."
4180  RETURN
4190  REM =========
4200  PRINT "LES DOMINOS SE SUIVENT DE H
AUT EN BAS."
4210  RETURN
4220  REM =========
4230  PRINT "LE PREMIER DOMINO EST L'INV
ERSE DU"
4240  PRINT "SECOND, LE TROISIEME DU QUA
TRIEME ETC."
4250  RETURN
4260  REM =========
4270  PRINT "LA SOMME DU PREMIER ET DEUX
IEME DOMINO"
4280  PRINT "EN HAUT, EST EGAL AU TROISI
EME."
4290  PRINT "MEME RAISONNEMENT POUR LE R
ESTE."
4300  RETURN
4310  REM ==================
4320  REM  AFFICHAGE CHRONO ===========
=
4330 TE = 300
4340 R =  PEEK ( - 16384): IF R < 128 AN
D TE > 0 THEN TE = TE - 1: HTAB 20: VTAB
 24: PRINT " ";TE;" ";: GOTO 4340
4350  IF R > 127 THEN  POKE  - 16368,0:R
$ =  CHR$ (R - 128)
4360  RETURN
4370  REM =========================
4380  REM  EXPLICATIONS GENERALES
4390  REM =========================
4400  HOME : INVERSE
4410  FOR I = 1 TO 39 STEP 3
4420  HTAB I: PRINT "*-=";
4430  NEXT I
4440  PRINT "*"
4450  FOR I = 1 TO 40 STEP 2
4460  HTAB I: VTAB 5: PRINT "*-";
4470  NEXT I
4480  FOR I = 1 TO 39 STEP 3
4490  HTAB I: VTAB 22: PRINT "*=-";
4500  NEXT I
4510  PRINT "*"
4520  SPEED= 100: HTAB 10: VTAB 14: FLAS
H : PRINT "P S Y C H O - T E S T"
4530  FOR I = 1 TO 22
4540  HTAB 1: VTAB I: PRINT "*";
4550  NEXT I
4560  FOR I = 22 TO 1 STEP  - 1
4570  HTAB 40: VTAB I: PRINT "*";
4580  NEXT I
4590  NORMAL : SPEED= 255
4600  HTAB 5: VTAB 3: PRINT "SERGE  CATT
AN              1985"
4610  HTAB 5: VTAB 24
4620  INPUT "VOULEZ-VOUS LE MODE D'EMPLO
```

```
I ?";R$
4630  IF  LEFT$ (R$,1) <  > "O" THEN  RE
TURN
4640  REM =====================
4650  HOME : INVERSE : PRINT  SPC( 40)
4660  PRINT  TAB( 17)"PSYCHO-TEST
   ";
4670  PRINT  TAB( 17)"===========
   "
4680  PRINT : NORMAL : SPEED= 150
4690  POKE 34,4
4700  PRINT "Une serie de cinq tests va
vous"
4710  PRINT "etre pr{sent{e."
4720  PRINT
4730  PRINT "Il s'agit de tests psychote
chniques,"
4740  PRINT "{preuves souvent obligatoir
es lors"
4750  PRINT "de la recherche d'un emploi
."
4760  PRINT
4770  PRINT "Essayez d'etre rapide dans
vos"
4780  PRINT "r{fl{xions."
4790  PRINT
4800  PRINT "Le premier test concerne le
s dominos."
4810  PRINT "Il vous faut trouver le six
i}me domino"
4820  PRINT "manquant.": PRINT
4830  PRINT "Le second test concerne vot
re m{moire."
4840  PRINT "Des chiffres d{fileront sou
s vos yeux;"
4850  PRINT "il faut les retenir, puis l
es r{p{ter.": PRINT
4860  PRINT "Le troisi}me test fait appe
l @ votre"
4870  PRINT "logique.Il faut raisonner j
uste et"
4880  PRINT "vite.": PRINT
4890  PRINT "Le quatri}me test fait {gal
ement appel"
4900  PRINT "@ votre logique": PRINT
4910  PRINT "le dernier test est le test
 des cartes"
4920  PRINT "Une s{rie de 5 ou 10 cartes
 vous est"
4930  PRINT "pr{sent{e; l'une d'elle est
manquante."
4940  PRINT "A vous de la trouver.": PRI
NT
4950  PRINT "AMUSEZ-VOUS BIEN !!!!"
4960  PRINT : FLASH : PRINT "APPUYEZ SUR
 UNE TOUCHE SI VOUS ETES PRET";: GET R$
4970  NORMAL : SPEED= 255
4980  RETURN
4990 L =  INT ( RND (1) * 3):L1 =  INT (
 RND (1) * 30 / 10): PRINT L,L1: GOTO 49
90
```

MSX

SYNTHE





Langage Basic + LM

Marc Bollard
Enseignant, marié, quatre enfants. Marc Bollard programme en Assembleur et en Basic depuis quatre ans. Ses principaux centres d'intérêt sont la synthèse musicale, le graphisme par ordinateur et la musique.

Ce programme permet de créer des sons par manipulation graphique. On peut créer jusqu'à vingt sons que l'on pourra modifier et sauver sur cassette. Tous les changements de paramètres s'effectuent uniquement grâce aux dix touches fonctions, aux touches de direction et à la barre espace. Les sons créés pourront être réutilisés dans un programme Basic ou Assembleur, soit en les chargeant depuis la cassette, soit en notant la valeur des paramètres choisis.

Présentation de l'écran :

Cinq colonnes verticales dont on peut régler la hauteur grâce aux flèches haut et bas. On obtient un déplacement plus rapide en appuyant en même temps sur la barre d'espace. On peut passer d'une colonne à l'autre grâce aux flèches gauche et droite (le curseur est en haut). Les cinq colonnes se divisent de la façon suivante :

Trois colonnes de gauche **A, B, C.** Divisées en deux demi-colonnes : verte, réglage de la fréquence et rouge réglage de l'amplitude. On passe de l'une à l'autre grâce à **F1.**

Une colonne **S**ouffle, pour régler la fréquence du générateur de bruits.

Une colonne **E**nveloppe, pour régler la fréquence de l'enveloppe.

Les colonnes horizontales permettent de choisir une forme d'enveloppe.

Les touches fonction :

F2 ajoute ou non (bascule) du bruit à chaque canal.

F3 assigne ou désassigne (bascule) une enveloppe à A et/ou B et/ou C.

F4 coupe le son.

F5 permet d'écouter un son. Le programme attend alors que l'on affecte un numéro au son créé. Appuyez sur **E**space ou choisissez un numéro avec les flèches haut et bas, puis appuyez ensuite sur **E**space.

F6 affiche une fenêtre dans laquelle on peut lire le tableau des fréquences des canaux A, B, C, la fréquence du générateur de bruit et la période de l'enveloppe. Puis le tableau des quatorze registres du synthétiseur.

F7 produit un effet de zoom sur les colonnes **A, B, C** afin de travailler avec plus de précision sur les fréquences. Une lettre en bas de colonne indique si on est en **N**ormal, **B**asse, **M**édiane ou **E**levé.

F8 zoome sur la période de l'enveloppe.

F9 rappelle un son déjà mémorisé.

F10 permet de sauver ou de récupérer un son sur cassette. Suivez le menu pour l'utiliser.

Remarques:
De F000 à F2FF: Les sons enregistrés sont rangés à raison de 25 octets par son.
De F300 à F37F: sont rangés les 14 paramètres du dernier son enregistré.

Marc Bollard

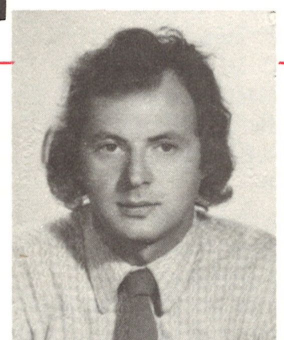
```
10 '** UTILITAIRE SYNTHESE SON **
20 '******************************
30 '*   par M.BOLLARD (12/85)    *
40 '******************************
50 '
60 OUT&HAB,12:POKE&HFCAB,255
70 DEFUSR0=&HED00:DEFUSR1=&HED0C
80 Q$="S13L1202AGL3AL12GFEDC#L3D.V1501L1
2AGL2AL12EFL6C#M5000S1L1D.."
90 R$="M20S13L1204AGL3AL12GFEDC#L3D.V150
3L12AGL2AL12EFL6C#S1L1D.."
100 P$="S13L1207AGL3AL12GFEDC#L3D.V1506L
12AGL2AL12EFL6C#S1L1D.."
110 PLAY Q$,R$,P$
120 COLOR,4
130 SCREEN2,0:DEFINT A-N:DEFINTQ-Z
140 VDP(1)=VDP(1)XOR64:AD=&HF000:AP=&HF3
00:G=2
150 SP$=CHR$(&HE9)+CHR$(&H89)+CHR$(&HC9)
+CHR$(&H89)+CHR$(&H86)+CHR$(0)+CHR$(0)+C
HR$(0)
160 FOR I=16 TO 48 STEP16:G=G+1
170 SPRITE$(G)=SP$:PUT SPRITEG,(I,174),1
4:NEXT
180 RESTORE 220
190 FORI=&H3800 TO &H3810
200 READ A$:VPOKEI,VAL("&H"+A$)
210 NEXT
220 DATA 7C,7C,38,10,0,0,0,0
230 DATA 08,0C,1E,1F,1E,0C,8,0
240 CLEAR 150,&HABFF:DEFINT A-N:DEFINTQ-
Z:AD=&HF000:AP=&HF300
250 '** PRESENTATION ECRAN **
260 '========================
270 OPEN"GRP:"AS#1
280 LINE(16,0)-(248,10),1,BF
290 LINE(16,14)-(23,180),1,BF
300 LINE(32,14)-(39,180),1,BF
310 LINE(48,14)-(55,180),1,BF
320 LINE(64,14)-(71,180),1,BF
330 LINE(80,14)-(87,180),1,BF
340 RESTORE 410
350 FOR I=1 TO 10
360 J=26 :IF I>5THEN J=40
370 LINE(88,13*I+J)-(111,13*I+J+10),5,BF
380 READ T$:PSET(90,13*I+J+2),5:COLOR9:P
RINT#1,T$
390 NEXT
400 N=1:U=33
410 DATA F/V,Sou,Env,Arr,Dep,FRC,Zfr,Zpe
,Rap,Cas
420 FOR I=40 TO 170 STEP 10
430 FOR J=25 TO 73 STEP 16
440 LINE(J,I)-(J+5,I+10),1,B
450 NEXT:NEXT
460 PSET(60,2),1:COLOR3:PRINT#1,"** SYNT
HESE SON **"
470 '** Dessin des COURBES **
480 '========================
490 Z=0:W=0:LINE(112,14)-(248,180),1,BF
500 PSET(18,18),1:COLOR 14:PRINT#1,"A B
C S E    Forme Enveloppe"
510 FOR I=28 TO 170 STEP19
520 LINE(119,I)-(241,I+17),14,B:NEXT
530 PSET(122,42),6:DRAW"U12M160,42R75"
540 PSET(122,61),6:DRAW"M160,49D12R75"
550 PSET(122,80),6:DRAW"U12M160,80U12":D
RAW"M+38,+12U12":DRAW"M+38,+12U12"
560 PSET(122,99),6:DRAW"U12M+19,+12;M+19
,-12;M+19,+12;M+19,-12;M+19,+12;M+19,-12
"
570 PSET(122,118),6:DRAW"U12M+38,+12U12R
75"
580 PSET(122,137),6:DRAW"M+38,-12D12;M+3
8,-12D12;M+38,-12D12"
590 PSET(122,156),6:DRAW"M+38,-12R75"
600 PSET(122,175),6:DRAW"M+19,-12;M+19,+
12;M+19,-12;M+19,+12;M+19,-12;M+19,+12"
610 RESTORE 650
620 FOR I=&HED00 TO &HED17
630 READ R$:POKE I,VAL("&H"+R$):NEXT
640  PSET(118,182),4:COLOR15:PRINT#1,"Cr
at. SON No":LINE(224,182)-(248,190),1,B
F:PSET(230,182),1:COLOR 3:PRINT#1,CHR$(&
HCE);CHR$(&HCD)
650 DATA 21,00,00,11,00,AC,01,00,40,C3,5
9,00,21,00,AC,11,00,00,01,00,40,C3,5C,00
660 RESTORE 690
670 FOR I=1 TO 4
680 READ I$(I):NEXT
690 DATA N,B,H,M
700 GOSUB 3240:GOSUB 3310
710 L=USR0(0)
720 X=16:S=1:J=0
730 FOR I=1 TO 5:A1(I)=180:A2(I)=180:NEX
T
740 VDP(1)=VDP(1)XOR64
750 ON KEY GOSUB 780,810,870,2730,1450,3
140,3240,3310,3360,2880
760 FORT=1 TO 10:KEY(T)ON:NEXT
770 CO=3*V+3:GOTO 930
780 'Choix F/V
790 '=========
800 KEY(1)ON:V=VXOR1:CO=3*V+3:RETURN
810 'Option Soufle
820 '=============
830 CO=3*V+3:KEY(2)ON:IFS>3 THEN RETURN
840 A3(S)=A3(S)XOR1
850 IF A3(S)=1 THEN PRESET(2+S*16,24),1:
COLOR 7:PRINT#1,"s" ELSELINE(2+S*16,26)-
(7+S*16,31),1,BF
860 RETURN
870 'Option Enveloppe
880 '================
890 CO=3*V+3:KEY(3)ON:IF S>3 THEN RETURN
900 A4(S)=A4(S)XOR1
910 IF A4(S)=1 THEN PRESET(2+S*16,31),1:
COLOR7:PRINT#1,"e" ELSE LINE(2+S*16,32)-
(7+S*16,37),1,BF
920 RETURN
930 'Deplac.Curseur/MENU
940 '===================
950 PUTSPRITE0,(X+1,12),1
960 X$=INKEY$:PUTSPRITE0,,C0:IFX$=""THEN
 950:ATN(SIN(.045))
970 IF X$=CHR$(29)ANDX>16 THENX=X-16:S=S
-1
980 IF X$=CHR$(28)ANDX=80 THEN GOSUB 133
0
990 IF X$=CHR$(28)ANDX<80 THENX=X+16:S=S
+1
1000 IF X$=CHR$(31)ORX$=CHR$(30)THEN 102
0
1010 GOTO 930
1020 B=STICK(0):IFS>3 THEN V=0
1030 E=STRIG(0):IF E=0 THEN MU=1 ELSE MU
=10
1040 IF B=1ANDV=0ANDA1(S)>40 THEN A1(S)=
A1(S)-MU:GOSUB 1120:GOTO  1020
1050 IF B=1ANDV=1ANDA2(S)>40 THEN A2(S)=
A2(S)-MU:GOSUB 1240:GOTO  1020
1060 IF B=5ANDV=0ANDA1(S)<180 THEN A1(S)
=A1(S)+MU:GOSUB 1180:GOTO  1020
1070 IF B=5ANDV=1ANDA2(S)<180 THEN A2(S)
=A2(S)+MU:GOSUB 1290:GOTO  1020
1080 IF Z=1 THEN GOSUB 2470
1090 GOTO 930
1100 'Remplissage Colonne FREQ.
1110 '=========================
1120 L=3:IF A1(S)<40 THEN A1(S)=40
1130 IF A1(S)>180 THENA1(S)=180
1140 IF S>3 THENL=7:CO=3
1150 LINE(16*S,A1(S)+MU)-(16*S+L,A1(S)),
CO,BF:RETURN
1160 'Vidage Colonne FREQ.
1170 '====================
1180 L=3:IF A1(S)<40 THENA1(S)=40
1190 IF S>3 THEN L=7
1200 IF A1(S)>180 THEN A1(S)=180
1210 LINE(16*S,A1(S)-(MU+1))-(16*S+L,A1(
S)-1),1,BF:RETURN
1220 'Rempliss.COLON.VOLUME
1230 '=====================
1240 IF A2(S)>180 THEN A2(S)=180
1250 IF A2(S)<40 THEN A2(S)=40
1260 LINE(16*S+4,A2(S)+MU)-(16*S+7,A2(S)
),CO,BF:RETURN
1270 'Vidage Colonne VOLUME
1280 '=====================
1290 IF A2(S)>180 THEN A2(S)=180
1300 IF A2(S)<40 THEN A2(S)=40
1310 LINE(16*S+4,A2(S)-(MU+1))-(16*S+7,A
2(S)-1),1,BF:RETURN
1320 'Choix de l'ENVELOP.
1330 '===================
1340 PUTSPRITE0,(-16,-16)
1350 IF U=0 THEN 1370
```

```
1360 LINE(112,U)-(118,U+6),1,BF
1370 U=33:N=1
1380 LINE(112,U)-(118,U+6),1,BF
1390 PUTSPRITE1,(110,U),6
1400 D=STICK(0)
1410 IF D=7 THEN LINE(112,U)-(118,U+6),1
4,BF:PUTSPRITE1,(-16,-16):FORI=&HFBF0TO&
HFC47:POKEI,0:NEXT:RETURN
1420 IF D=5ANDU<160 THEN U=U+19:N=N+1
1430 IF D=1ANDU>33 THEN U=U-19:N=N-1
1440 GOTO 1380
1450 'Depart du SON
1460 '=============
1470 LINE(112,U)-(118,U+6),14,BF:PUTSPRI
TE1,(-16,-16):PUTSPRITE0,,CO
1480 RESTORE 1510
1490 FOR I=1 TO 8
1500 READ E(I):NEXT
1510 DATA1,4,8,10,11,12,13,14
1520 'Calcul periode ENVEL.
1530 '=====================
1540 ON JJ GOSUB1560,1570,1580,1590
1550 GOTO 1600
1560 PEN=(181-A1(5))*360-360:RETURN
1570 PEN=(181-A1(5))*36-36:RETURN
1580 PEN=(181-A1(5))*36+45000!:RETURN
1590 PEN=(181-A1(5))*36+1000:RETURN
1600 EM=INT(PEN/256):EL=PEN-(EM*256)
1610 'Data reg.7
1620 '==========
1630 H=&H3F:IFA1(1)<180THENH=HAND&HFE
1640 IF A1(2)<180 THENH=HAND&HFD
1650 IF A1(3)<180 THENH=HAND&HFB
1660 IF A3(1)=1 THENH=HAND&HF7
1670 IF A3(2)=1 THENH=HAND&HEF
1680 IF A3(3)=1 THENH=HAND&HDF
1690 'Calcul FREQ.A,B,C
1700 '=================
1710 ON II GOSUB 1730,1760,1790,1820
1720 GOTO 1850
1730 FA=(2^((A1(1)-39)/12))*1.1+10
1740 FB=(2^((A1(2)-39)/12))*1.1+10
1750 FC=(2^((A1(3)-39)/12))*1.1+10:RETUR
N
1760 FA=(A1(1)-39)+3600
1770 FB=(A1(2)-39)+3600
1780 FC=(A1(3)-39)+3600:RETURN
1790 FA=(A1(1)-39)
1800 FB=(A1(2)-39)
1810 FC=(A1(3)-39):RETURN
1820 FA=(A1(1)-39)*10
1830 FB=(A1(2)-39)*10
1840 FC=(A1(3)-39)*10:RETURN
1850 AM=INT(FA/256):AL=FA-(AM*256)
1860 BM=INT(FB/256):BL=FB-(BM*256)
1870 CM=INT(FC/256):CL=FC-(CM*256)
1880 A6=(A1(4)-39)/4
1890 A8=((180-A2(1))/10)+A4(1)*16
1900 A9=((180-A2(2))/10)+A4(2)*16
1910 AA=((180-A2(3))/10)+A4(3)*16
1920 SOUND0,AL
1930 SOUND1,AM
1940 SOUND2,BL
1950 SOUND3,BM
1960 SOUND4,CL
1970 SOUND5,CM
1980 SOUND6,A6
1990 SOUND7,H
2000 SOUND8,A8
2010 SOUND9,A9
2020 SOUND10,AA
2030 SOUND11,EL
2040 SOUND12,EM
2050 SOUND13,E(N)
2060 'Sauve toujours
2070 '==============
2080 POKE AP,AL
2090 POKE AP+1,AM
2100 POKE AP+2,BL
2110 POKE AP+3,BM
2120 POKE AP+4,CL
2130 POKE AP+5,CM
2140 POKE AP+6,A6
2150 POKE AP+7,H
2160 POKE AP+8,A8
2170 POKE AP+9,A9
2180 POKE AP+10,AA
2190 POKE AP+11,EL
2200 POKE AP+12,EM
2210 POKE AP+13,E(N)
2220 IF F=0 THEN GOSUB 3420 ELSE GOSUB 3
430
2230 IF W=1THEN GOSUB 2690
2240 G=0:F=1
2250 FOR I=1 TO 5
2260 POKEAD+G+25*J,A1(I)
2270 POKEAD+1+G+25*J,A2(I)
2280 POKEAD+2+G+25*J,A3(I)
2290 POKEAD+3+G+25*J,A4(I)
2300 POKEAD+4+G+25*J,E(N)
2310 G=G+5:NEXT:KEY(5)ON
2320 POKEAD+21+25*J,1
2330 RETURN
2340 'Menu FREQ.&PER.
2350 '===============
2360 Z=1:W=0:L=USR(0)
2370 LINE(160,34)-(239,112),14,BF
2380 PSET(172,38),14:COLOR 6:PRINT#1,"VA
LEURS"
2390 LINE(160,34)-(239,112),1,B
2400 RESTORE 2460
2410 FOR I=1 TO 5:READ PA$
2420 FA=(2^((A1(I)-39)/12))*1.1+10
2430 F1=3579545#/(16*FA)
2440 PSET(167,10*I+48),14:COLOR1:PRINT#1
,PA$;FIX(F1)
2450 NEXT
2460 DATAFA=,FB=,FC=,FS=,PE=
2470 'Affichage
2480 '=========
2490 LINE(192,48+S*10)-(238,56+S*10),14,
BF
2500 FA=(2^((A1(S)-39)/12))*1.1+10
2510 IF II=2THENFA=(A1(S)-39)+3600
2520 IF II=3THENFA=(A1(S)-39)
2530 IF II=4THENFA=(A1(S)-39)*10
2540 F1=3579545#/(16*FA)
2550 IF S=5 THENON JJ GOSUB1560,1570,158
0,1590
2560 IF S=5 THEN F1=FIX(PEN*256000!/3579
545#)
2570 PSET(191,48+S*10),14:COLOR1:PRINT#1
,FIX(F1)
2580 RETURN
2590 'Menu REG.SOUND
2600 '==============
2610 W=1:Z=0
2620 LINE(160,34)-(238,172),1,BF
2630 PSET(168,38),14:COLOR3:PRINT#1,"PAR
AMET."
2640 LINE(160,34)-(238,172),14,B
2650 RESTORE 2680
2660 FOR I=1 TO 14:READ PA$
2670 PSET(168,8*I+46),14:COLOR6:PRINT#1,
PA$:NEXT
2680 DATAR 0=,R 1=,R 2=,R 3=,R 4=,R 5=,R
 6=,R 7=,R 8=,R 9=,R10=,R11=,R12=,R13=
2690 FOR I=0 TO 13
2700 LINE(200,8*I+54)-(237,8*I+62),1,BF
2710 PSET(200,8*I+54),1:COLOR3:PRINT#1,P
EEK(AP+I):NEXT
2720 RETURN
2730 'ARRET du SON
2740 '============
2750 KEY(4)ON:BEEP:RETURN
2760 'Retour Image
2770 '============
2780 W=0:L=USR1(0):Q=S:KEY(5)ON
2790 FOR S=1 TO 5
2800 L=3:IF S>3 THENL=7
2810 LINE(16*S,40)-(16*S+L,A1(S)),1,BF
2820 IF S<4 THEN LINE(16*S+4,40)-(16*S+7
,A2(S)),1,BF
2830 LINE(16*S,180)-(16*S+L,A1(S)),3,BF
2840 IF S<4 THEN LINE(16*S+4,180)-(16*S+
7,A2(S)),6,BF
2850 GOSUB 850:GOSUB 910:NEXT
2860 'LINE(112,30)-(118,170),1,BF:D=7:GO
SUB 1085
2870 S=Q:ME=0:NE=0:RETURN
2880 'Sauveg.K7
2890 '=========
2900 L=USR0(0)
2910 LINE(160,34)-(239,139),4,BF
2920 PSET(168,38),4:COLOR15:PRINT#1,"Mag
ne.K7"
2930 PSET(176,52),4:COLOR 6:PRINT#1,"L=L
oad"
2940 PSET(176,60),4:COLOR 6:PRINT#1,"S=S
ave"
2950 LINE(160,34)-(239,139),1,B
2960 Y$=INPUT$(1)
2970 IF Y$<>"S"ANDY$<>"L"THEN 2960
2980 IF Y$="S"THENYY=1ELSE YY=0
2990 PUTSPRITE1,(166,51+YY*8),3
3000 PSET(168,74),4:COLOR3:PRINT#1,"Tape
```

```
z 1'"
3010 PSET(168,84),4:COLOR3:PRINT#1,"indi
cat."
3020 Y$="":PSET(176,94),4
3030 X$=INKEY$:IF X$=""THEN3030
3040 COLOR 15:PRINT#1,X$;:IF X$=CHR$(13)
THEN 3070
3050 Y$=Y$+X$
3060 IF LEN(Y$)>5 THEN 3070 ELSE 3030
3070 PSET(168,104),4:COLOR 3:PRINT#1,"Pr
eparez"
3080 PSET(168,114),4:COLOR 3:PRINT#1,"ma
gneto."
3090 PSET(168,124),4:COLOR15:PRINT#1,"Ta
pez RC"
3100 X$=INKEY$:IF X$<>CHR$(13)THEN 3100
3110 IF YY=0 THEN BLOAD Y$ ELSE BSAVE Y$
,&HF000,&HF37F
3120 GOSUB 2760:KEY(10)ON
3130 RETURN
3140 'S/Rout.F6
3150 '=========
3160 ME=ME+1
3170 ON ME GOSUB2340,2590,2760
3180 KEY(6)ON:RETURN
3190 'S/Rout.F15
3200 '==========
3210 NE=NE+1:IF NE=3 THEN NE=1
3220 ON NE GOSUB 2880,2760
3230 KEY(10)ON:RETURN
3240 'S/Rout.F7(Zoom freq.)
3250 '=====================
3260 II=II+1:IFII=5 THENII=1
3270 LINE(18,182)-(58,190),4,BF
3280 FOR I=18 TO 50 STEP 16
3290 PSET(I,182),4:COLOR 9:PRINT#1,I$(II
)
3300 NEXT :KEY(7)ON:RETURN
3310 'S/Rout.F8(Zoom per.env,)
3320 '=======================
3330 JJ=JJ+1:IF JJ=5 THEN JJ=1
3340 LINE(82,182)-(90,190),4,BF
3350 PSET(82,182),4:COLOR 9:PRINT#1,I$(J
J):KEY(8)ON:RETURN
3360 'Rappel des SONS
3370 '==============
3380 PUTSPRITE0,,C0
3390 RA=1:J=0:LINE(118,182)-(248,190),4,
BF
3400 PSET(118,182),4:COLOR15:PRINT#1,"Ra
ppel SON No"
3410 LINE(224,182)-(248,190),1,BF:PSET(2
30,182),1:COLOR 3:PRINT#1,CHR$(&HCE);CHR
$(&HCD):IF STRIG(0)=-1 THEN J=0:RETURN
3420 D=STICK(0):LINE(224,182)-(248,190),
1:IF D=0 THEN3410
3430 D=STICK(0)
3440 IF D=1ANDJ<20 THEN J=J+1:LINE(248,1
82)-(224,190),1,BF:COLOR 3:PSET(224,182)
,1:PRINT#1,J;
3450 IF D=5ANDJ>0 THEN J=J-1:LINE(248,18
2)-(224,190),1,BF:COLOR 3:PSET(224,182),
1:PRINT#1,J;
3460 E=STRIG(0)
3470 IF E=-1 AND RA=1 THEN GOSUB3500:GOS
UB2770:RA=0:RETURN
3480 IF E=-1ANDRA=0 THEN RETURN
3490 GOTO 3430
3500 G=0:IFPEEK(AD+21+25*J)<>1THEN BEEP:
PLAY"V15L28CGE.":RETURN
3510 FOR I=1 TO 5
3520 A1(I)=PEEK(AD+G+25*J)
3530 A2(I)=PEEK(AD+G+1+25*J)
3540 A3(I)=PEEK(AD+G+2+25*J)
3550 A4(I)=PEEK(AD+G+3+25*J)
3560 E(N)=PEEK(AD+G+4+25*J)
3570 G=G+5:NEXT
3580 RETURN
```



ENIGME





Langage Basic

Alain Malle
Professeur de français dans un lycée professionnel, Alain a trente-neuf ans. Il a commencé à programmer il y a un peu plus d'un an sur Micral 8022 pour maintenant passer au Basic sur TO7-70. « Le chant des octets ravit mes neurones » dit-il.

Devinez un proverbe, le titre d'un roman, une fable de La Fontaine... dont les lettres sont cachées. Un petit programme pas très original mais bien réalisé. De plus, il comporte quelques routines bien utiles à garder pour d'autres applications.
NB : il y a des DATAs en supplément. Les 10 premières de chaque type sont appelées.

Alain Malle

```
1 ' ENIGME.V09 avec efface-espaces
    Entree au clavier SAISIE AU VOL
2 PRINT CHR$(20)
3 CLS:CONSOLE 0,24:CLEAR 1000
4 GOSUB 62000 ' TITRE
5 GOSUB17000:GOSUB 61000:GOSUB4000'
    initialisations/menu initial/choix
6 IF ADIOS THEN GOTO 500 'choix fin
10 GOSUB 51000'ecran fixe
30 FOR JEU=1 TO MAXCOUPS
35 PH$ =PH$(JEU)
40 GOSUB 51500 ' aff. alphabet
50 L=LEN(PH$)
```

```
60 ENIG$=""
70 FOR I=1 TO L
80     CAR$=MID$(PH$,I,1)
90     IF ASC(CAR$)>64 AND ASC(CAR$)<91
           THEN ENIG$=ENIG$+"*"
           ELSE ENIG$=ENIG$+CAR$
95 NEXT I
100 LOCATE CE,LE:COLOR 0,3:PRINT ENIG$
110 GA="A"="B":'GAG PPV .FAUX.
120 ' REPETER...
130 LOCATE CP,LP
140 COLOR0,7:PRINT " VOTRE PROPOSITION ( LETTRE OU SOLUTION)"
145 GOSUB 1200:GOSUB 1100
150 PTS=PTS-10:LOCATE35,8:PRINT USING"####";PTS
151 ESSAI=ESSAI+1:LOCATE 10,8:PRINT USING"##";ESSAI
160 IF LEN(REP$)>1
      THEN GOSUB 1000:ZIG$="*":
          GOSUB 2500:GOTO180
170 IF LEN(REP$)=1 THEN GOSUB 5000:GOSUB 2000:TPO=20:ZIG$=REP$:GOSUB 2500
180 GA=(ENIG$=PH$)
190 GOSUB 52000 :'EFFACER REPONSE
200 IF GA OR ESSAI=MAX
     THEN 210
     ELSE GOTO 120
201 ' FIN REPETER
210 IF GA
     THEN GOSUB 52000:LOCATE CP,LP:COLOR0,7:PRINT "GAGNE EN";ESSAI;"ESSAI(S).
          ":GOTO 300
220 GOSUB52000:LOCATE CP,LP:COLOR0,7:PRINT "L' ENIGME A TROUVER ETAIT : ":PRINT PH$
300 ESSAI=0:GOSUB 52200:GOSUB16000:GOSUB 52200:GOSUB52000:NEXT JEU
350 LOCATE 6,14:PRINT"VOUS AVEZ OBTENU ";:LOCATE24,14:PRINT USING "###";PTS:LOCATE28,14:PRINT" POINT(S)"
360 TPO=1000:GOSUB17000:GOSUB16000
400 GOTO 5 '  RETOUR MENU INITIAL
500  END
501 ' ----------------------------------

        sous - programmes
     ----------------------------------

1000 'COMPARER REP ET PHRASE
1010 IF REP$=PH$ THEN GA=-1:ENIG$=PH$
1015 IF REP$<>PH$ THEN GOSUB 20000
1020 RETURN
1021 ' --------------------------------
1100 ' EFFACE ESPACES
1110 APO=INSTR(1,REP$,"'")
1120 IF APO THEN IF MID$(REP$,APO+1,1)<>" " THEN REP$=LEFT$(REP$,APO)+" "+RIGHT$(REP$,LEN(REP$)-APO)
1130 IF LEFT$(REP$,1)=" " THEN REP$=RIGHT$(REP$,LEN(REP$)-1):GOTO 1130
1140 DDB=INSTR(1,REP$,"  ")
1150 IF DDB THEN REP$=LEFT$(REP$,DDB-1)+RIGHT$(REP$,LEN(REP$)-DDB):GOTO1140
1190 RETURN
1191 ' --------------------------------
1200 ' AUVOL
1205 PRINT CHR$(17)
1210 NBCAR=0:REP$="":V$="":OK$="AZERTYUIOPQSDFGHJKLMWXCVBN-)('?.,;:! "
1220 IF V$=CHR$(13) OR NBCAR=40
       THEN 1300
1230 LOCATE NBCAR,5:V$=INPUT$(1)
1240 IF V$=CHR$(8) AND NBCAR>0 THEN NBCAR=NBCAR-1:REP$=LEFT$(REP$,LEN(REP$)-1):LOCATE NBCAR,5:PRINT " ";:GOTO 1220
1250 IF V$=CHR$(8) AND NBCAR>0 THEN NBCAR=NBCAR-1:REP$=LEFT$(REP$,LEN(REP$)-1):LOCATE NBCAR,5:PRINT " ";:GOTO 1220
1260 IF INSTR(1,OK$,V$)<>0  THEN LOCATE NBCAR,5:PRINT V$;:REP$=REP$+V$:NBCAR=NBCAR+1:GOTO 1220
1270 GOTO 1220
1300 PRINT CHR$(20):RETURN
1301 ' --------------------------------
2000 'REMPLACER * PAR LETTRE TROUVEE
2010 R=LEN(REP$)
2020 IF R=0 THEN GOTO 2200
2030 DEP=1
2040 ' TANT QUE...
2050 RG=INSTR(DEP,PH$,REP$)
2060 ' SUIVANT FAIRE...
2070 IF RG=0 THEN GOTO 2200
2080 IF RG=1 THEN ENIG$=REP$+MID$(ENIG$,2,L-1):GOTO 2130
2090 IF RG=L THEN ENIG$=LEFT$(ENIG$,L-1)+REP$:GOTO2130
2100 ENIG$=MID$(ENIG$,1,RG-1)+REP$+MID$(ENIG$,RG+1,L-RG):GOTO 2130
2110 'FIN SUIVANT
2130 DEP=RG+1:IF RG<L THEN GOTO 2050 ELSE GOTO 2200
2200 RETURN

2201 '---------------------------------
2500 ' ANIM ENIG
2505 COLOR 0,3
2510 FOR ANIM=CE TO L
2520     LOCATE ANIM,1
2530     PRINT ZIG$
2540     LOCATE ANIM,2
2550     PRINT " "
2570 LOCATE ANIM,LE
2575 IF MID$(ENIG$,ANIM,1)=REP$ THEN PLAY"DOMISO"
2580     PRINT MID$(ENIG$,ANIM,1)
2590 NEXT ANIM
2600 RETURN
3999 '---------------------------------

4000 CLS:SCREEN 2,0,0
4005 MAXCOUPS=0
4010 ' MENU PRINCIPAL
4020 LOCATE 0,21:      PRINT
          "FAITES VOTRE CHOIX AVEC LA BARRE-ESPACE               PUIS ";:COLOR 0,3:PRINT"ENTREE";:COLOR 2,0:PRINT"          "
4040 RESTORE 40020
4050 GOSUB 4170 'AFFICHAGE
4060 GOSUB 4280 'LIRE TOUCHE
4080 ON AFF GOSUB 60000,4100,4095
4085 IF MAXCOUPS=0 THEN MAXCOUPS=10
4090 CLS:RETURN
4091 ' donnees retournees: PH$,MAX,ADIOS
      MAXCOUPS
4095 ADIOS=-1:RETURN
4096 ' --------------------------------
4100 ' MENU 2 ...4160
4110 CLS:RESTORE 40110:GOSUB 4170:GOSUB
      4280
4120 IFAFF=1 THEN RESTORE 30010:GOTO4130
4121 IFAFF=2 THEN RESTORE 30210:GOTO4130
4122 IFAFF=3 THEN RESTORE 30310:GOTO4130
4123 IFAFF=4 THEN RESTORE 30410:GOTO4130
4125 GOSUB 7000:GOTO4140
4130 FOR ITAB=1 TO 10:READ PH$(ITAB):NEXT ITAB
4140 CLS:RESTORE 40210:GOSUB 4170:GOSUB
      4280
4150 'DETERMINER NIVEAU CHOISI
4151 IF AFF=1 THEN MAX=10:GOTO4155
4152 IF AFF=2 THEN MAX=15:GOTO4155
4153   MAX=20
4155 RETURN
4159 '*********************************
4160 '            *****
4170 ' AFFICHAGE MENU
4200 READ NL,T$,NBC
4210 LOCATE (40-LEN(T$))/2,NL:COLOR 3,0:
      PRINT T$
4220 FOR I=1 TO NBC:READ NL(I),CH$(I)
4225 '            *****
4230 LOCATE (40-LEN(CH$(I)))/2,NL(I):COLOR2,0:PRINT CH$(I)
4240 NEXT I
4250 AFF=1:LOCATE (40-LEN(CH$(1)))/2,NL(AFF):COLOR 1,0:PRINT CH$(1):COLOR2,0
4260 RETURN
4270 '            *****
4280 ' LIRE TOUCHE
4290 CHOISI=(0=1):AFF=1
4300 ' TANT QUE NON CHOISI...
4310 V$=INPUT$(1)
4320 IF V$="" THEN 4310
4330 IF V$=CHR$(32)
        THEN GOSUB 4390:
             GOSUB 4430:
              GOSUB 4480:
               GOTO4310
4350 CHOISI=(V$=CHR$(13))
4360 IF NOT CHOISI THEN GOTO 4310
4370 RETURN
4380 '            *****
4390 ' EFFACER INDICATEUR
4400 LOCATE (40-LEN(CH$(AFF)))/2,NL(AFF)
4410 COLOR 2,0:PRINT CH$(AFF)
4420 RETURN
```

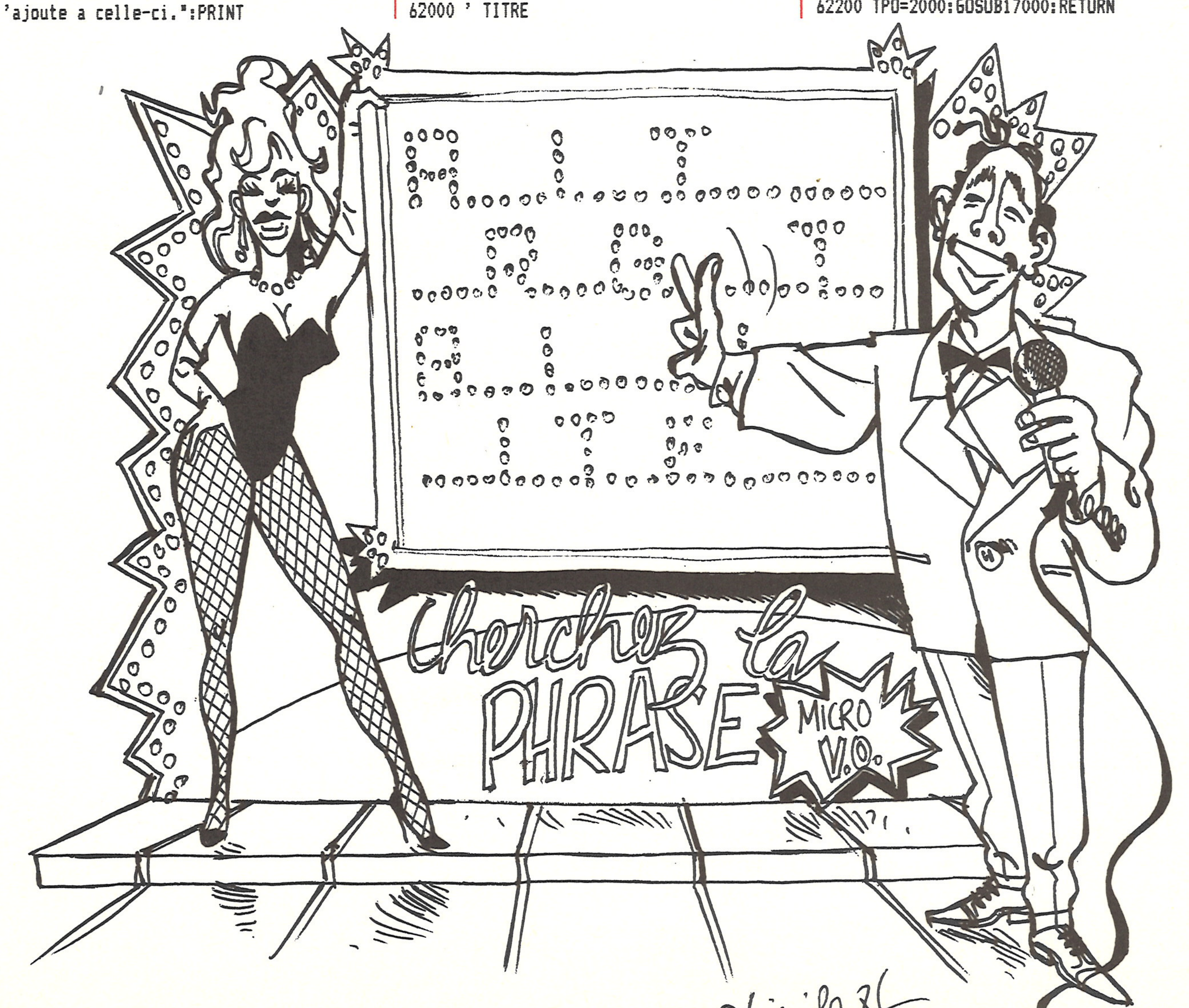
```
4425 '              *****
4430 ' DEPLACER INDICATEUR
4440 IF AFF=NBC THEN AFF=1:GOTO 4460
4450 IF AFF<NBC THEN AFF=AFF+1
4460 RETURN
4470 '              *****
4480 ' AFFICHER INDICATEUR
4490 LOCATE (40-LEN(CH$(AFF)))/2,NL(AFF)
4500 COLOR 1,0:PRINT CH$(AFF):COLOR 2,0
4510 RETURN
4520 '                *****
4600 CLS:PRINT"REGLE DU JEU  ":RETURN
4610 '
4630 ' MENU JEU
4700 ' MENU JEU
4710 RESTORE 40100
4720 GOSUB 4170
4730 GOSUB 4280
4800 CLS:PRINT"FIN":RETURN
5000 'S/P MEMO ALPHABET
5010 IF ASC(REP$)>64 AND ASC(REP$)<91THE
N LOCATE ASC(REP$)-58,23:COLOR 1.: PRINT
" "
5020 RETURN
5030 ' -------------------------------
7000 ' ENTREE ENIGME AU CLAVIER
7010 CLS:NBEN=0
7020 PRINT "TAPEZ VOTRE ENIGME (MAXIMUM
UNE LIGNE - CARACTERES MAJUSCULES)"
7030 NBEN=NBEN+1:PRINT "ENIGME NUMERO",
STR$(NBEN)
7040 LINE INPUT PH$(NBEN):IF LEN(PH$(NBE
N))>40 THEN PRINT"TROP LONG.RECOMMENCEZ
S.V.P.":GOTO7040
7045 REP$=PH$(NBEN):GOSUB1100:PH$(NBEN)=
REP$
7046 IF NBEN=10 THEN GOTO 7100
7050 PRINT " UNE AUTRE ENIGME A TAPER ?
(O/N)"
7060 ZZ$=INPUT$(1):IF INSTR(1,"ON",ZZ$)=
0 THEN 7060 ELSE IF ZZ$="O" THEN 7080 EL
SE GOTO 7100
7080 GOTO7030
7100 MAXCOUPS=NBEN:RETURN

7110 ' --------------------------------
16000 ' TOURNE-PAGE
16010 LOCATE 12,15:COLOR0,3:PRINT"POUR C
ONTINUER:" :GOSUB16200
16020 TPAGE$=INKEY$
16030 IF TPAGE$<>"*" THEN 16040 ELSE
      16100
16040 COLOR 3,3:GOSUB 16200
16050 COLOR 0,3:GOSUB 16200:GOTO16020
16100 ATTRB0,0:COLOR0.:RETURN
16200 LOCATE 19,18:ATTRB1,1:PRINT"*":TPO
=100:GOSUB 17000:RETURN
17000 FOR ATTENTE=0 TO TPO:NEXT ATTENTE:
RETURN
17010 '
20000 ' MEMOIRE
20010 LOCATE 0,MEMO:COLOR 0,3
20020 PRINT REP$
20030 MEMO=MEMO+1
20040 IF MEMO=22 THEN MEMO=14:LOCATE 0,M
EMO:COLOR0,3:PRINT "
                      ":' on efface
20100 RETURN
30000 ' DATAS
30010 DATA A BEAU MENTIR QUI VIENT DE LO
IN
30020 DATA A BON CHAT BON RAT
30030 DATA ABONDANCE DE BIENS NE NUIT PA
S
30040 DATA A BON VIN POINT D' ENSEIGNE
30050 DATA A CHAQUE JOUR SUFFIT SA PEINE
30060 DATA A COEUR VAILLANT RIEN D' IMPO
SSIBLE
30070 DATA L' AIR NE FAIT PAS LA CHANSON
30080 DATA A MECHANT OUVRIER POINT DE BO
N OUTIL
30090 DATA A VIEILLE MULE FREIN DORE
30100 LES BEAUX ESPRITS SE RENCONTRENT
30110 DATA BON CHIEN CHASSE DE RACE
30120 DATA  LA CAQUE SENT TOUJOURS LE HA
RENG
30130 DATA QUI TROP EMBRASSE MAL ETREINT
30140 DATA   C'EST LE TON QUI FAIT LA MU
SIQUE
30150 DATA LA FAIM CHASSE LE LOUP HORS D
U BOIS
30160 DATA FAIS CE QUE DOIS ADVIENNE QUE
 POURRA
30170 DATA SI JEUNESSE SAVAIT SI VIEILLE
SSE POUVAIT
30180 DATA TOUT VIENT A POINT A QUI SAIT
 ATTENDRE
30190 DATA LE VIN EST TIRE IL FAUT LE BO
IRE
30200 DATA IL Y A LOIN DE LA COUPE AUX L
EVRES
30210 DATA A BEAU SENTIR QUI VIENT DU FO
IN
30220 DATA A BON TEINT POINT DE FARD
30230 DATA IL Y A LOIN DE LA SOUPE AUX L
EGUMES
30240 DATA LOIN DES CIEUX LOIN DU PERE
30250 DATA QUI VOLE UN NEUF VOLE UN DIX
30260 DATA L' ARGENT NE FAIT PAS LE BONH
EUR...
30270 DATA ...DE CEUX QUI N' EN ONT PAS
30280 DATA QUI SE SENT FIEVREUX SE COUCH
E
30290 DATA L'AMBITION FAIT LE BARON
30300 DATA PLUS ON EST DE LOUPS PLUS ON
HURLE
30310 DATA LE ROUGE ET LE NOIR - STENDHA
L
30320 DATA NOTRE-DAME DE PARIS - HUGO
30330 DATA AU BONHEUR DES DAMES - ZOLA
30340 DATA MADAME BOVARY - FLAUBERT
30350 DATA LES TROIS MOUSQUETAIRES - DUM
AS
30360 DATA LES ILLUSIONS PERDUES - BALZA
C
30370 DATA BEL-AMI - MAUPASSANT
30380 DATA LA MARE AU DIABLE - SAND
30390 DATA LA VENUS D' ILLE - MERIMEE
30400 DATA LA CONQUETE DE PLASSANS - ZOL
A
30410 DATA LA LAITIERE ET LE POT AU LAIT
30420 DATA L' OURS ET LES DEUX COMPAGNON
S
30430 DATA LA POULE AUX OEUFS D' OR
30440 DATA LE CHAT LA BELETTE ET LE PETI
T LAPIN
30450 DATA LES FEMMES ET LE SECRET
30460 DATA L' HUITRE ET LES PLAIDEURS
30470 DATA  L' HOROSCOPE
30480 DATA LES MEMBRES ET L' ESTOMAC
30490 DATA L' OISELEUR L' AUTOUR ET L 'A
LOUETTE
30495 DATA LE VIEILLARD ET SES TROIS ENF
ANTS
40000 ' DATAS AFFICHAGES MENUS
40005 MAXCOUPS=0
40010 ' MENU PRINCIPAL
40020 DATA 4,MENU PRINCIPAL
40030 DATA 3
40040 DATA 7,REGLE DU JEU
40050 DATA 10,DEBUT DU JEU
40060 DATA 13,FIN
40100 ' CHOIX DES ENIGMES
40110 DATA 4,CHOIX DES ENIGMES
40120 DATA 5
40130 DATA 7,PROVERBE
40140 DATA 10,PROVERBE FANTAISISTE
40150 DATA 13,TITRE DE ROMAN - NOM D'AUT
EUR (XIXeme)
40160 DATA 16,TITRE DE FABLE DE LA FONTA
INE
40170 DATA 19,ENIGME PROPOSEE PAR VOUS-M
EME (JEU A 2)
40200 ' CHOIX DU NIVEAU
40210 DATA 4,CHOIX DU NIVEAU
40220 DATA 3
40230 DATA 7,10 ESSAIS
40240 DATA 10,15 ESSAIS
40250 DATA 13,20 ESSAIS
40260 '

40299 '**********************************
41120 DATA 4
51000 ' ECRAN FIXE
51005 ' FOND GRIS,CARACTERES NOIRS
51010 PRINT CHR$(27)CHR$(32)CHR$(120)
51020 PRINT CHR$(27)CHR$(128)
51030 COLOR 0.
51100 ' BOITES
51110 BOXF(0,0)-(319,24),3
51115 BOXF(0,24)-(319,48),7
51130 LOCATE 2,8:PRINT "ESSAIS:":LOCATE
26,8:PRINT"POINTS:"
51160 LOCATE 17,12:PRINT "MEMOIRE"
51170 BOXF (0,112)-(319,184),3
51300 RETURN
51500 LOCATE 7,23:FOR I=65 TO 90:COLOR0,
3:PRINT CHR$(I);:NEXT I
```

```
51501 BOXF(0,0)-(319,24),3:RETURN
52000 ' EFFACAGE APRES SOLUTION
52001 BOXF(0,24)-(319,48),7
52020 RETURN
52100 COLOR 0,7: LOCATE 19,10:PRINT "
"
52101 COLOR 0,3:LOCATE 1,1:PRINT "
                                    "

52105 COLORO.
52110 RETURN
52200 LOCATE 10,8:PRINT"  ":
      BOXF (0,112)-(319,184),3:RETURN '
60000 ' REGLE DU JEU
60001 CLS
60010 LOCATE 17,0:ATTRBO,0:PRINT "ENIGME
"
60020 LOCATE 0,3:ATTRBO,0:PRINT         "
Le jeu consiste a deviner, en un minimum
d'essais, une suite de mots constituant
une enigme.Chaque lettre est remplacee
par '*'."
60030 PRINT                       "A chaq
ue essai, on peut proposer une    lettre
 ou une solution complete. Si la  lettre
 proposee figure dans l'enigme,   elle s
'ajoute a celle-ci.":PRINT
60050 PRINT "Le menu suivant vous propos
era un choix  entre differents types d'e
nigmes.":PRINT
60060 PRINT "Les espaces inutiles seront
 effaces de  votre reponse.Il est cepend
ant recomman-de d'observer attentivement
 la disposi- tion des signes dans l'enig
me."
60070 PRINT:PRINT                       "
Vous disposez,au debut,d'un capital de
1000 points. Chaque essai vous en coute
10."
60080 COLOR3,0: LOCATE 5,23:PRINT "pour
continuer,appuyer sur EFF"
60090 TPAG$=INPUT$(1):IF TPAG$<>CHR$(29)
THEN60090 ELSE CLS:COLOR2,0:GOSUB4100:RE
TURN
61000 ' initialisations
61010 PTS=1000 ' TOTAL POINTS
61020 CE=1:LE=1 ' AFFICHAGE ENIGME
61030 CP=0:LP=4 ' AFFICHAGE PHRASE
61040 MEMO=14   ' STOCKAGE REPONSES
61050 REP$="":V$="":ZZ$=""
61060 FOR INI=1 TO10:PH$(INI)="":NEXTINI
61100 RETURN
62000 ' TITRE
62005 SCREEN3,0,0
62010 ATTRBO,0:COLOR3,0
62020 LOCATE2,9
62030 PRINT"****  *   *   *    **    *
 *  ****"
62035 LOCATE2,10
62040 PRINT"*     **  *   *   *  *   **
**  *"
62045 LOCATE2,11
62050 PRINT"*     * * *   *  *       * *
 *  *"
62055 LOCATE2,12
62060 PRINT"***   *  **   *  *       *
 *  ***"
62065 LOCATE2,13
62070 PRINT"*     *   *   *  *  ***  *
 *  *"
62075 LOCATE2,14
62080 PRINT"*     *   *   *   *  *   *
 *  *"
62085 LOCATE2,15
62090 PRINT"****  *   *   *    **    *
 *  ****"
62100 LOCATE 21,22:PRINT"Alain Malle 198
6"
62200 TPO=2000:GOSUB17000:RETURN
```



FICHE PROGRAMME

FICHE PROGRAMME

INITIATION

DES BOULES ET DES BOUCLES

Voici un petit programme qui ne sert à rien, ou presque. En fait, il permet de lister toutes les combinaisons de six boules de Loto. Mais on véritable intérêt est de faire comprendre aux débutants comment fonctionnent les boucles FOR imbriquées.

Le raisonnement est assez simple. Une boule toute seule peut prendre les valeurs de 1 à 49. Pour deux boules, si la première est 1, la deuxième peut aller de 2 à 49, si la première est 2 la deuxième va de 3 à 49. Et ainsi de suite.

La deuxième boule a comme champ d'action la valeur de la boule 1, plus un jusqu'à 49. Par contre, la première ne peut aller que jusqu'à 48. On reprend le même raisonnement pour trois boules, et ainsi de suite, jusqu'à 6 boules. Et cela donne le programme suivant :

La boule B1 prend les valeurs de 1 jusqu'à 49 moins le nombre de boules plus grandes (5).

La boule B2 va de la valeur de la boule B1 plus 1, jusqu'à 49-4.

La boule B3 va de la valeur de la boule B2 plus 1, jusqu'à 49-3.

La boule B4 va de la valeur de la boule B3 plus 1, jusqu'à 49-2.

La boule B5 va de la valeur de la boule B4 plus 1, jusqu'à 49-1.

La boule B6 va de la valeur de la boule B5 plus 1, jusqu'à 49. On a une combinaison de boules.

I sert à compter le nombre de combinaisons. On ajoute 1 à chaque fois.

Affiche le rang et le numéro des boules.

B6 est augmenté de 1. Si B6 n'est pas égal à 49, le programme va à l'instruction suivant le FOR B1, la ligne 160, pour traiter la même boule. Si non, il exécute la ligne suivante.
B5 est augmenté de 1. Si B5 n'est pas égal à 48, le programme va à la ligne 150 pour traiter la même boule. Si non, il exécute la ligne suivante.
B4 est augmenté de 1. Si B4 n'est pas égal à 47, le programme va à la ligne 140 pour traiter la même boule. Si non, il exécute la ligne suivante.
B3 est augmenté de 1. Si B3 n'est pas égal à 46, le programme va à la ligne 150 pour traiter la même boule. Si non, il exécute la ligne suivante.
B2 est augmenté de 1. Si B2 n'est pas égal à 46, le programme va à la ligne 130 pour traiter la même boule. Si non, il exécute la ligne suivante.
B1 est augmenté de 1. Si B1 n'est pas égal à 45, le programme va à la ligne 120 pour traiter la même boule. Si non, il exécute la ligne suivante.
On imprime FIN à l'écran, car c'est terminé, si vous avez eu la patience d'aller jusqu'au bout.

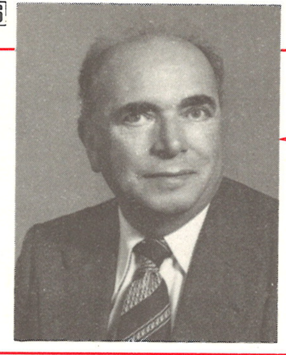
Les espaces en début de lignes ne sont là que pour montrer comment les boucles sont imbriqués, ils ne sont pas obligatoires (certains ordinateurs les suppriment). Si vous avez des problèmes de programmation n'hésitez pas à nous écrire pour nous les poser.

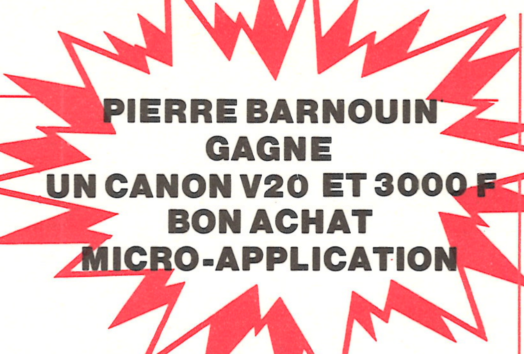
François Dupin

```
100 FOR B1=    1 TO 44
110  FOR B2=B1+1 TO 45
120   FOR B3=B2+1 TO 46
130    FOR B4=B3+1 TO 47
140     FOR B5=B4+1 TO 48
150      FOR B6=B5+1 TO 49
160       I=I+1
170     PRINT I;" ";B1;B2;B3;B4;B5;B6
180      NEXT B6
190     NEXT B5
200    NEXT B4
210   NEXT B3
220  NEXT B2
230 NEXT B1
240 PRINT "FIN"
```

IBM-PC & COMPATIBLES

JEU DE VIE





FICHE PROGRAMME

Langage : Basic Microsoft

Pierre Barnouin
Ancien officier de marine, puis ingénieur dans une société pétrolière, actuellement retraité. A débuté en informatique sur Olivetti et HP 97, travaille aujourd'hui sur Mac Plus. Un faible pour les maths, l'astronomie et la cryptographie...

Cette tarte à la crème des démonstrations d'informatique serait bien fade si on n'en renouvelait pas un peu la recette. Nous y avons apporté les ingrédients suivants :

– Choix du nombre initial de cellules par rangée. La première génération se crée au hasard en fonction de ce paramètre.

– Champ continu illimité selon le procédé du « développement du tore ». Plus simplement, tout se passe comme si les bords supérieur et inférieur d'une part, droit et gauche d'autre part, étaient en contact.

– Des cases de 4 × 4 pixels en haute résolution, trois fois plus nombreuses que les cases de 6 × 8 pixels affectées aux caractères.

– Décalage de 2 pixels des rangées paires, d'où une disposition en quinconce moins artificielle que l'habituel quadrillage. Du coup, chaque case n'a plus que 6 voisines au lieu de 8, ce qui conduit à modifier la règle de Conway : il y aura naissance ou survie d'une cellule si elle a 2 ou 3 voisines (naissance uniquement avec 3 voisines pour Conway).

– Des calculs de voisinage effectués pour 15 cases à la fois en double précision sur 16 chiffres pour accélérer la reproduction des générations de cellules.

Quand on voit des programmes tout-à-fait classiques de JEU de VIE étaler des milliers d'octets sur 200 lignes et plus, on peut s'inquiéter du surcraoît de volume engendré par l'ensemble de ces remaniements. Le Dr Jivaro, apôtre de la rigueur, est heureusement passé par là, et vous n'aurez que 582 octets en tout à recopier sur votre PC, ou à adapter sur votre matériel. Outre la double précision sur 16 chiffres en binaire (attention aux Basic en DCB), celui-ci devra disposer d'instructions telles que INSTR avec 3 paramètres, MID$() = , et d'une instruction LINE très complète (voir lignes 8, 9 et 10. Pour remplir un écran de 480 × 200 pixels, il suffira d'adopter M = 49 au lieu de M = 15 (ligne 1). SCREEN 2 est l'instruction de passage sur l'écran graphique.

Pierre Barnouin a écrit ce programme pour EPSON PX8. L'instruction SCREEN était alors SCREEN 3,,0. Nous l'avons testé et publié à partir d'un Tandon, avec ABASIC.

```
0    save "JDV
1 DEFSTR A-H:DEFDBL T-Z:DEF FN T=VAL(MID
$(A(P),Q,R)):M=15:DIM A(M+2),C(M)
2 V=10000000000000000#:S=2:INPUT"Nb cellu
les par ligne";N:CLS:SCREEN 2
3 FOR I=0 TO M:GOSUB 8:FOR J=1 TO N:K=IN
T(1+120*RND):GOSUB 10:NEXT J,I:K=0
4 FOR I=0 TO M:A(I+1)=RIGHT$(C(I),1)+C(I
)+LEFT$(C(I),1):NEXT:A(0)=A(16)
5 A(17)=A(1):FOR I=0 TO M:GOSUB 8:B="":F
OR J=0 TO 7:P=I+1:Q=15*J+3:R=15
6 U=V+FN T:Q=Q-2:U=U+FN T:Q=Q-(S=2):R=16
:P=I:U=U+1.1#*FN T:P=P+2:U=U+1.1#*FN T
7 B=B+RIGHT$(STR$(U),15):NEXT:G="2":GOSU
B 9:G="3":GOSUB 9:NEXT:GOTO 4
8 S=6-S:Y=4*I:C(I)=STRING$(120,48):LINE(
0,Y)-STEP(479,3),0,BF:RETURN
9 K=INSTR(K+1,B,G):IF K=0 THEN RETURN EL
SE GOSUB 10:GOTO 9
10 MID$(C(I),K)="1":LINE(4*K-S,Y)-STEP(2
,2),1,B:RETURN
```

Pierre Barnouin

YAMAHA

FM VOICING

Langage : FM voicing program
Machine : Yamaha CX5M ou YIS503F + SFK-01

Pan sur le synthé ! Le mois dernier, nous avons publié « Mélange » et... nous nous sommes mélangés les pinceaux. STRING 1 est, certes, très joli, mais il est fourni avec la machine. Cependant, ce n'est pas une raison pour vous laisser aller. Voici la suite.

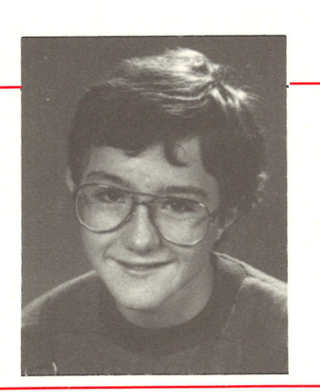
Colette et Berthe Mavalet

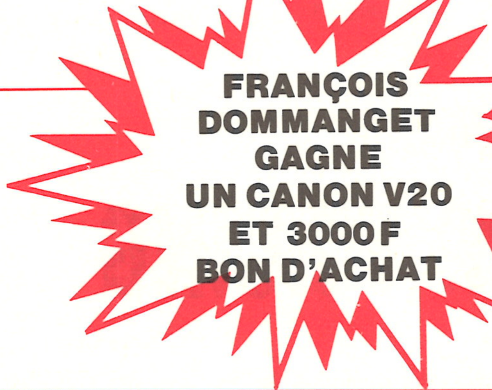
CAHIER DES AS

AMSTRAD

SOS RSX

Langage : LM





François Dommanget
A quinze ans, François a déjà trois ans de programmation derrière lui. La micro-informatique est son passe-temps favori. Il y consacre environ dix heures par semaine. Toutefois, il ne compte pas en faire sa profession, il souhaiterait devenir vétérinaire.

Tapez le programme de chargement (Loader) et exécutez-le. Quand vous aurez terminé, vous aurez droit à la démonstration de deux instructions nouvelles. Grâce à SOS RSX, en plus de vingt nouvelles instructions, vous aurez les messages d'erreur en français !
Le caractère I, qui doit précéder chaque instruction, est obtenu en appuyant simultanément sur SHIFT et *.
Dans les explications suivantes, les va-

riables a% et a$ sont des exemples. leur nom peut varier, mais les signes % et $ doivent eux, figurer. Avant toute instruction utilisant une variable, celle-ci doit avoir été initialisée.

Liste des instructions nouvelles

|MOTOR.ON: mise en marche du magnétocassette.

|MOTOR.OFF: inverse.

|BREAK.OFF: ESC sans effet; uniquement dans un programme.

|BREAK.ON; inverse.

|CAPS.OFF: CAPS LOCK sans effet.

|CAPS.ON: inverse.

|GPEN, <encre>: positionne le crayon graphique.

|GPAPER, <encre>: positionne le papier graphique (CLG).

|INV: inversion vidéo.

|CARAC,@a% : charge a% avec le numéro du caractère, à la position du curseur.

|BOX, <x1>, <y1>, <x2>, <y2>(, <couleur>): trace un rectangle vide dont les extrémités d'une diagonale ont pour coordonnées x1, y1 et x2,y2.

|BOXF, <x1>, <y1>, <x2>, <y2>(, <couleur>): comme BOX, mais plein.

|ENTETE, @a$: change le morne READY par le contenu de a$.

|MBAUD,1: vitesse d'écriture cassette à 3600 bauds.

|MBAUD,0: équivalent à SPEED WRITE 0, mais obligatoire pour passer de 3600 à 1000 bauds.

|HAUT, <canal>, @a$: écrit la chaîne a$, sur le canal précisé, en double hauteur.

|DEEK, @a%,<adresse>: PEEK deux octets, résultat dans a%.

|DOKE, <adresse>, <valeur>: POKE deux octets.

|REEK,@a$,<adresse>: PEEK en ROM, résultat dans a$.

|INFOS: donne cinq informations sur un programme cassette.

|DEP, <adresse écriture>, <adresse lecture>, <nombre d'octets>, <flag>: copie la mémoire de <adresse de lecture> à <adresse d'écriture> sur une longueur de <nombre d'octets>. <flag> n'influe que sur <adresse de lecture> : 0 en RAM, 1 en ROM.

Vous pouvez utiliser ces instructions dans un programme mais il faut ajouter les lignes suivantes:

1 MEMORY &9BFF
2 LOAD "!SOS RSX", &9C00

François Dommanget

LOADER

```
60 MODE 2
70 FOR i=&9C00 TO &A5BF STEP 8
80 PRINT STRING$ (70,"-")
90 PRINT "Adresses de &"+HEX$(i)+" a &"+HEX$
(i+7)
100 PRINT "Entrez les 8 codes assembleurs (s
ans &) separes par des virgules"
110 INPUT "",a$,b$,c$,d$,e$,f$,g$,h$
120 a=VAL("&"+a$):b=VAL("&"+b$):c=VAL("&"+c$
):d=VAL("&"+d$):e=VAL("&"+e$):f=VAL("&"+f$):
g=VAL("&"+g$):h=VAL("&"+h$)
130 INPUT "Entrez maintenant la somme corres
pondante  ",som
140 IF som<>a+b+c+d+e+f+g+h THEN PRINT "Il y
 a erreur !!!":GOTO 100
150 POKE i+0,a:POKE i+1,b:POKE i+2,c:POKE i+
3,d
160 POKE i+4,e:POKE i+5,f:POKE i+6,g:POKE i+
7,h
170 NEXT i
180 PRINT STRING$ (70,"-")
190 PRINT "Adresses de &a5c0 a &a5c1"
200 PRINT "Entrez les 2 codes assembleurs (s
ans &) separes par des virgules"
210 INPUT "",a$,b$
220 a=VAL("&"+a$):b=VAL("&"+b$)
230 INPUT "Entrez maintenant la somme corres
pondante  ",som
240 IF som<>a+b THEN PRINT "Il y a erreur !!
!":GOTO 200
250 POKE &A5C0,a:POKE &A5C1,b
260 CLS
270 PRINT:PRINT:PRINT "Voila le travail est
termine"
280 PRINT "Mettez une cassette dans le lecte
ur prevu a cet effet, que je puisse sauvegar
dervotre travail..."
290 PRINT "                    Quand vous sere
z pret ,appuyez sur [REC] & [PLAY] puis sur
uneautre touche..."
300 CALL &BB06
310 SAVE "!SOS RSX",B,&9C00,2498,&9C00
320 CALL &9C00
330 a$="C'est ca! Tape moi sur les touches!!
! je te dirai rien!"
340 b$="TERMINE"
350 LOCATE 36,12:|HAUT,0,@b$:LOCATE 1,20:PRI
NT"";:|ENTETE,@a$
360 END
```

PROGRAMME

```
9C00 FCA61A9C011A9C21  816
9C08 009CCDD1BC3EC332 1065
9C10 04AC111DA3ED5305  710
9C18 ACC9599CC36EBCC3 1306
9C20 71BCC39CBBC348BB 1293
9C28 C3FD9CC3C99CC3E3 1578
9C30 9CC3069DC32F9DC3 1108
9C38 4B9DC3849DC3A89D 1236
9C40 C3059EC3659EC392 1153
9C48 A1C38D9EC3989FC3 1356
9C50 0CA0C313A0C322A0  935
9C58 004D4F544F522E4F  526
9C60 CE4D4F544F522E4F  732
9C68 46C6494ED6425245  850
9C70 414B2E4F46C64252  681
9C78 45414B2E4FCE4750  691
9C80 45CE4750415045D2  850
9C88 444545CB444F4BC5  828
9C90 524545CB43415241  702
9C98 C34445D0424FD84D  978
9CA0 424155C4454E5445  712
9CA8 54C5484155D4424F  860
9CB0 58C6434150532E4F  706
9CB8 CE434150532E4F46  696
9CC0 C6494E464FD30000  709
9CC8 00FE011E16DA7EA3  814
9CD0 1E02C27EA3DD7E00  862
9CD8 FE101E05D27EA3CD 1009
9CE0 DEBBC9FE011E16DA 1135
9CE8 7EA31E02C27EA3DD 1025
9CF0 7E00FE101E05D27E  767
9CF8 A3CDE4BBC90EFD11 1268
9D00 5EC4CD45BBC9FE02 1208
9D08 1E16DA7EA31E02C2  785
9D10 7EA3DD6E02DD6603  948
9D18 DD4E00DD46012B7E  760
9D20 FE011E0DC27EA323  816
9D28 0A77030A2377C9FE  751
9D30 021E16DA7EA31E02  593
9D38 C27EA3DD6E02DD66 1139
9D40 03DD5E00DD560173  741
9D48 2372C9FE021E16DA  876
9D50 7EA31E02C27EA3DD 1025
9D58 6E00DD6601DD4E02  735
9D60 DD46030B0AFE011E  600
9D68 0DC27EA303CD00B9  889
9D70 08CD06B9F57E0203  780
9D78 3E0002F1CD0CB908  715
9D80 CD0CB9C9FE011E16  910
9D88 DA7EA31E02C27EA3 1022
9D90 DD6E00DD66012B7E  824
9D98 FE011E0DC27EA3CD  986
9DA0 60BB2377233600C9  727
9DA8 FE041E16DA7EA31E  847
9DB0 02C27EA3DD7E00FE 1086
9DB8 00CADD9DDD7E05FE 1186
9DC0 40DAD39DFEC0DADD 1535
9DC8 9DCD00B9CDDD9DCD 1335
9DD0 03B9C9CD06B9CDDD 1211
9DD8 9DCD09B9C9DD4E02 1058
9DE0 DD4603DD5E04DD56  920
9DE8 05DD6E06DD6607B7  855
9DF0 E5ED52E1DAFB9DEB 1634
9DF8 EDB0C9EB092BEB09 1145
9E00 2BEBEDB8C9FE041E 1188
9E08 16DA7EA3FE061E05  824
9E10 D27EA3FE04CA219E 1150
9E18 3E01CDC99CDD23DD 1102
9E20 23DD5E06DD5607D5  883
9E28 DD5E04DD5605D5DD 1065
9E30 5E02DD5603D5DD5E  934
9E38 00DD5601D5DD5E06  842
9E40 DD5607DD6E04DD66  972
9E48 05D5CDEABBD1E1E5 1507
9E50 CDF6BBE1D1D5CDF6 1736
9E58 BBD1E1E5CDF6BBE1 1713
9E60 D1CDF6BBC9FE011E 1333
9E68 16DA7EA31E02C27E  881
9E70 A3DD7E00FE00CA82 1096
9E78 9E3E0A215D00CD68  665
9E80 BCC921A7003E3229  742
```

```
9E88 0FCD68BCC9C33E9F 1129
9E90 7ECDA5BB111E9FCD 1094
9E98 53BCCD93BBCD2CBC 1247
9EA0 DD7701CD78BB252D  935
9EA8 CD1ABC111E9FCD11  847
9EB0 BCDD7700CAE49EDA 1334
9EB8 F39ED5CD29BCD106 1263
9EC0 08D5CD26BCD11ADD 1108
9EC8 A60177D5CD26BCD1 1139
9ED0 1ADDA60177DD7E00  880
9ED8 FE01CC189FDC1A9F 1047
9EE0 1310DEC9D5E5CDBA 1291
9EE8 9EE1CD20BCD113CD 1241
9EF0 BA9EC9D5E5CDBA9E 1536
9EF8 E1CD20BCD113D5E5 1320
9F00 CDBA9EE1CD20BCD1 1408
9F08 13D5E5CDBA9EE1CD 1440
9F10 20BCD113CDBA9EC9 1198
9F18 13C9131313C9FE62  830
9F20 68786862FE000000  680
9F28 0000000000000000    0
9F30 0000000000000000    0
9F38 00000000000FE01  255
9F40 1E16DA7EA3FE031E  846
9F48 05D27EA3DD6E00DD 1056
9F50 6601E5DD7E021E05  716
9F58 FE08D27EA3CDB4BB 1333
9F60 E17EDD7702237E23  889
9F68 666FE5CD909ECD78 1274
9F70 BBCD859F24CD75BB 1229
9F78 E123DD3502DD7E02  885
9F80 B7C26A9FC9DD7E00 1190
9F88 1706144F8110FDBC  714
9F90 CA949FC926002CC9  993
9F98 FE041E16DA7EA3FE 1071
9FA0 061E05D27EA3FE04  798
9FA8 CABC9FDD7E00FE11 1167
9FB0 1E05D27EA3CDDEBB 1148
9FB8 DD23DD23DD5E06DD 1054
9FC0 5607D5DD5E02DD56  930
9FC8 03D5DD5E00DD5601  839
9FD0 DD6E04DD6605E5D5 1105
9FD8 CDC4BDFEFFC2E49F 1680
9FE0 E1D1E5D5E1F1C1D1 1744
9FE8 D5C5F5E5C5E5CDEA 1749
9FF0 BBE1D1CDF6BBE1D1 1693
9FF8 D5E5CDC4BDB7CA07 1424
A000 A0E123E5C3E49FE1 1456
A008 E1E1E1C93EFD06FE 1451
A010 C317A03E00060032  496
A018 92B332E2B3783232 1000
A020 B4C93E0CCD5ABB06  943
A028 0021FF6F118001CD  750
A030 77BCD213A1E52117  982
A038 A1CD00B9CD37C3CD 1211
A040 03B9E1E506107EFE 1044
A048 20DA52A0CD5ABB23 1009
A050 10F43E0DCD5ABBE1 1042
A058 E5011200097EF5CB  831
A060 57CA87A0CB4FCA78 1188
A068 A0211FA1CD00B9CD  980
A070 37C3CD03B9C3A7A0 1165
A078 212FA1CD00B9CD37  891
A080 C3CD03B9C3A7A0CB 1313
A088 4FCA9BA0213DA1CD 1056
A090 00B9CD37C3CD03B9 1033
A098 C3A7A02127A1CD00  960
A0A0 B9CD37C3CD03B9F1 1274
A0A8 CB47CAB7A03E20CD 1118
A0B0 5ABB3E50CD5ABB21  934
A0B8 47A1CD00B9CD37C3 1077
A0C0 CD03B9E1E5011500  869
A0C8 095E2356EBCD00B9  849
A0D0 CD79EECD03B9216A 1096
A0D8 A1CD00B9CD37C3CD 1211
A0E0 03B9E1E501180009  676
A0E8 5E2356EBCD00B9CD 1045
A0F0 79EECD03B9217FA1 1073
A0F8 CD00B9CD37C3CD03 1053
A100 B9E1011A00095E23  575
A108 56EBCD00B9CD79EE 1275
A110 CD03B9CD7ABCC90D 1122
A118 0A4E4F4D3A20000D  347
A120 0A4153434949000D  384
A128 0A4241534943000D  377
A130 0A494D4147452045  466
A138 4352414E000D0A42  381
A140 494E41495245000D  453
A148 0A41445245535345  529
A150 2044274543524954  514
A158 5552452044455320  520
A160 444F4E4E4545533A  582
A168 20000D0A4C4F4E47  359
A170 5545555220464943  563
A178 484945523A20000D  399
A180 0A504F494E542044  504
A188 27454E545245453A  548
A190 2000FE011E16DA7E  683
A198 A31E02C27EA3DD6E 1009
A1A0 00DD66012B7EFE02  749
A1A8 1E0DC27EA3234E06  645
A1B0 00235E23562119A2  470
A1B8 EBEDB0EB360A2336 1036
A1C0 0D2336003EC33201  410
A1C8 AC11D1A1ED5302AC 1053
A3C0 74656E647500486F  727
A3C8 7273204441544100  543
A3D0 506172616D657472  828
A3D8 6520696E636F7272  786
A3E0 656374004465626F  694
A3E8 7264656D656E7420  783
A3F0 6D617468656D6174  849
A3F8 69717565004D656D  723
A400 6F69726520706C65  784
A408 696E65004C69676E  710
A410 6520696E65786973  789
A418 74616E746500496E  723
A420 6469636520686F72  766
A428 73206C696D697465  791
A430 005461626C656175  702
A438 2064656A61206465  669
A440 66696E6900446976  713
A448 6973696F6E207061  787
A450 72207A65726F004D  671
A458 6F64652064697265  764
A460 6374207265667573  796
A468 6500446973636F72  713
A470 64616E6365206465  740
A478 2074797065730045  666
A480 7370616365206368  759
A488 61696E6520706C65  766
A490 696E00436861696E  698
A498 652074726F70206C  726
A4A0 6F6E677565004368  713
A4A8 61696E652074726F  786
A4B0 7020636F6D706C65  784
A4B8 786500496D706F73  741
A4C0 7369626C65206465  760
A4C8 20434F4E54696E75  672
A4D0 657200466F6E6374  721
A4D8 696F6E20696E636F  783
A4E0 6E6E756500524553  672
A4E8 554D452061627363  672
A4F0 656E740052455355  646
A4F8 4D4520696E617474  722
A500 656E6475004C6967  712
A508 6E652073616E7320  712
A510 6E756D65726F004F  741
A518 7065726174657572  872
A520 2061627363656E74  768
A528 004C69676E652074  643
A530 726F70206C6F6E67  801
A538 75650046696E2064  635
A540 6520666963686965  749
A548 7220636173736574  789
A550 7465005479706520  667
A558 6465206669636869  748
A560 657220696E636F72  786
A568 72656374004E4558  665
A570 54206D616E717561  759
A578 6E74004669636869  709
A580 6572206465 6A6120  683
A588 6F75766572740049  750
A590 6E73747275637469  892
A598 6F6E20696E636F6E  788
A5A0 6E75650057454E44  630
A5A8 206D616E7175616E  785
A1D0 C93100C0CD62C1CD 1143
A1D8 D6DDDCB6BCCD48BB 1489
A1E0 CD86C33AAAADD602 1151
A1E8 C2F5A132AAADCDDF 1421
A1F0 CAEBDA56C02119A2 1153
A1F8 CD41C3CDCBDD3A1C 1180
A200 ACB7CAB0C0CD02C1 1325
A208 D264C07EB7CAFEA1 1428
A210 CDD2E6CD7AC1C3FE 1614
A218 A143276573742063  730
A220 6121205461706520  588
A228 6D6F692073757220  735
A230 6C657320746F7563  799
A238 686573212121206A  557
A240 6520746520646972  701
A248 6169207269656E21  697
A250 0A0D000000000000   23
A258 0000000000000000    0
A260 0000000000000000    0
A268 0000000000000000    0
A270 0000000000000000    0
A278 0000000000000000    0
A280 0000000000000000    0
A288 0000000000000000    0
A290 0000000000000000    0
A298 0000000000000000    0
A2A0 0000000000000000    0
A2A8 0000000000000000    0
A2B0 0000000000000000    0
A2B8 0000000000000000    0
A2C0 0000000000000000    0
A2C8 0000000000000000    0
A2D0 0000000000000000    0
A2D8 0000000000000000    0
A2E0 0000000000000000    0
A2E8 0000000000000000    0
A2F0 0000000000000000    0
A2F8 0000000000000000    0
A300 0000000000000000    0
A308 0000000000000000    0
A310 0000000000000000    0
A318 00000000007BCD85  461
A320 CA2A34AE22A8ADCD 1050
A328 B0CB3100C02A32AE  886
A330 CDACF5CDB3FBCDFD 1715
A338 D9CDDFCA2AAFADEB 1472
A340 21B1AD300C7AB328  784
A348 08A6200535EBC393  841
A350 DD36003AAAAD1184  825
A358 A3CD6BA32AA6ADCD 1224
A360 CEDDCD36CBC364C0 1376
A368 115BCCFE1FD0B7C8 1188
A370 471A13B720FB0520  619
A378 F81AB728EBC9CD00 1138
A380 B9C394CA45727265 1128
A388 757220696E636F6E  798
A390 6E7565004E455854  647
A398 20696E617474656E  787
A3A0 6475004572726575  732
A3A8 722064652073796E  725
A3B0 7461786500524554  669
A3B8 55524E20696E6174  705
A5B0 740057454E442069  555
A5B8 6E617474656E6475  867
A5C0 0000000000000000    0
```

HENRI LILEN, LAURÉAT DU GRAND PRIX DE LITTÉRATURE MICRO-INFORMATIQUE 1986 (*) POUR L'ENSEMBLE DE SES LIVRES SUR IBM PC ET COMPATIBLES.





ÉDITIONS RADIO
9, rue Jacob - 75006 PARIS
Tél. (1) 43.29.63.70

Envoi gratuit du catalogue des Editions Radio sur simple demande.

Les utilisateurs d'IBM PC et compatibles trouvent dans ces ouvrages toute l'aide nécessaire pour faire bon usage de ces micro-ordinateurs.

AVEC HENRI LILEN, L'IBM PC, MAIS C'EST TRÈS SIMPLE !

(*) Le Jury était présidé par Alain Drozd, P.D.G. d'International Computer et créateur du Prix.

AMSTRAD

UN DRIVE 5 POUCES 1/4

On savait déjà que le deuxième drive des micro-ordinateurs Amstrad pouvait être un drive 5''25. Tran SARL (parc des Javels, 53, impasse Blériot, 83130 La Garde) nous en propose un, ce qui pourrait résoudre pas mal de problèmes matériels (suivez mon regard). Ce deuxième lecteur de disquette 5''25 double face, le **Jasmin AM5D,** est entièrement conçu, réalisé et commercialisé par Tran SARL. Il fonctionne sur toute la gamme des CPC. Son prix : 1790 F, à quoi il faut ajouter 95 F pour le câble de raccordement indispensable aux CPC 664 et 6128.

Tran nous gâte puisque, pour couronner le tout, une ROM supplémentaire verra très bientôt le jour. Elle permettra de lire toute disquette 5''25 sous CP/M et ceci quel que soit le formatage. Son prix n'est pas encore fixé, mais il tournera aux environs de 300 F.

Le PCW n'est pas oublié puisqu'un deuxième lecteur 5''25 d'une capacité de 1 Mo est en préparation et sera vendu aux environs de 1990 F.

CASSETTES, DISQUETTES

MicroPro agrandit la famille de sa série Pocket. Après *Pocket Wordstar,* une adaptation du fameux traitement de texte, Wordstar, deux nouveaux logiciels viennent compléter la gamme : **Pocketbase** et **Pocketcalc.** Tous deux sont compatibles avec Pocket Wordstar et fonctionnent sous CP/M 2.2 ou 3.0.

Pocketbase est un condensé appliqué aux micro-ordinateurs Amstrad de deux logiciels professionnels : Datastar et Reportstar. Il permet de dessiner des grilles de saisie, de saisir des données dans des fichiers puis de les consulter. Vous pouvez ensuite trier, fusionner, lister vos fichiers. Sa rapidité est étonnante : il classe un fichier (32 zones clés maximum) à raison de 560 enregistrements par minute. Un générateur d'états est à votre disposition pour une présentation personnalisée des fiches. Prix : 700 F.

Pocketcalc est un tableur destiné à gérer des tableaux comptables et financiers. Un menu d'aide, affiché en permanence, guide l'utilisation pour chaque commande. La largeur des colonnes varie entre 3 et 63 caractères et le nombre des décimales de 0 à 12. Chaque document peut gérer jusqu'à 618 cellules. Prix : 450 F.

Chez BYSoft, trois logiciels utilitaires : **Multifi,** une gestion de fichier nettement moins performante que le Pocketbase de MicroPro, mais aussi nettement moins chère (160 F). **L'Instit** permet à l'éducateur de créer ses exercices de maths, histoire ou géo (160 F). **Disc Tool** est un utilitaire disquette : formatage, identification disquette, écriture directe, lecture directe, copie disquette. Sans conteste le plus intéressant des trois (195 F).

Logicys est un éditeur de logiciels bordelais agréé par Amstrad France. Ses produits sont délibérément axés vers les professionnels, mais ses prix sont bon marché. Jugez-en plutôt. Son logiciel le plus intéressant, **Alienor,** est une comptabilité générale qui permet de gérer 500 comptes et d'entrer 2200 écritures avec un lecteur de disquette. Avec deux lecteurs, il va jusqu'à 1000 comptes et 10 000 écritures. Livré avec une documentation de 100 pages, il fonctionne sur PCW et ne coûte que 890 F ht. Pour un supplément de 490 F vous avez droit pendant un an à une assistance téléphonique. **Facturation/Gestion de stock,** compatible avec Alienor par l'intermédiaire du journal des ventes, fonctionne aussi sur CPC 6128 et coûte 1480 F ht. **Devis** permet le suivi de chantier (1480 F ht). **Acti** est une gestion de fichier performante (680 F ht).





Les logiciels sur disquette deviennent bon marché. Trois exemples de chez BY Soft.

CHEZ LE LIBRAIRIE

Faites vos jeux avec Amstrad par Claude Delannoy chez Eyrolles. Un livre intéressant tous ceux qui veulent créer leurs propres jeux en exploitant les capacités graphiques et sonores de leur Amstrad. Une vingtaine de programmes à taper forment la base de l'ouvrage et chaque programme peut être personnalisé. Des chapitres « annexes » vous initieront aux techniques de programmation spécifiques aux jeux. 200 pages. 110 F.

Jean-Loup Renault

APPLE

A QUE LA FETE COMMENCE !

Juin 86, c'est le moment de la grande nouba annuelle d'Apple. C'est reparti pour un troisième tour, du 19 au 21, à la grande halle de La Villette. Il faudra extirper cinquante fifrelins français de votre poche pour entrer, sauf si vous êtes membre du club Apple ou journaliste (niark niark). Demi-tarif pour les étudiants, les scolaires et tous les découpeurs de bons dans les journaux.
La journée du 21 sera spécialement consacrée à l'éducation et à la formation. Apple annonce plein de débats dans la salle de conférences, dont un débat « surprise ». Peut-être ont-ils invité Jack Tramiel ou Alan Sugar le patron d'Amstrad? Ça nous ferait le théâtre des trois « A »: Apple, Atari, Amstrad. En micro-informatique, le début de l'alphabet fonctionne mieux que la fin. (Voir Zx spectrum).
Pour en terminer avec l'Expo, il y aura un studio graphique, des jeux, des concours et des petits lots (mignons), la traditionnelle boutique où les maniaques viennent se faire pomper leurs économies du mois et enfin un bistrot à la française et un fast food californien.
Je viendrai avec ma canne et mon béret.

Bizness

Pour la première moitié de l'année fiscale 86, Apple enregistre un bénéfice de 88,7 millions de dollars. L'année dernière, pour la même période, les bénéfices n'étaient QUE de 61,2 millions de dollars. Une paille!

MacPeintres

Frédéric Voisin, graphiste sur Mac, expose du 5 au 21 juin à la galerie Jean-Paul Christophe, 18, av. Matignon à Paris. Ça s'intitule Electro Fun Art.
Jean Solé, quant à lui, expose à la Maison Pop de Montreuil à partir du 13 mai et pour un bon moment. J'aurai l'affiche pour le prochain numéro de *Micro V.O.*

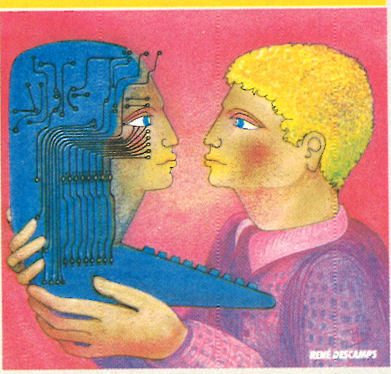
Rumeurs sur le Rouergue (*)

Après les rumeurs sur le nouvel Apple / /, la presse se déchaîne sur le nouveau Mac, ci-devant baptisé **Open Mac** ou **Jonathan.** On nous annonce un méga de Ram. Il eut été étonnant que ce fusse moinsse que le Mac Pluss (je m'emmêle peut-être un peu dans les temps, c'est l'émotion).
De-ci de-là, cahin-caha, on nous parle d'un processeur 68020 soutenu par un processeur 68881 et un autre encore pour gérer la mémoire. L'ensemble fonctionnerait sous Unix qui date de l'époque des Beatles. On parle d'écrans couleurs, d'écrans verticaux pleine page et de un à six slots d'extension. On parle encore d'un prix oscillant entre trente et cinquante mille francs. On parle toujours d'une sortie en septembre. Mais ne comptez surtout pas sur moi pour colporter toutes ces rumeurs qui, d'ailleurs, me font baver d'anxiété.

(*) *hommage à une super BD de Tardi et Christin, pour les initiés.*

CHEZ LE LIBRAIRE

Apple, logique et systèmes experts, de René Descamps, PSI (216 pages, 120 F). Sachant que les systèmes experts sont à l'informatique ce qu'un Boeing 747 est à une patinette, il est indispensable de se pencher sur eux. Comprendre ce qu'est une base de règles, une base de faits et surtout apprendre à les manipuler. En un mot, tâcher de devenir intelligents artificiellement, si vous ne l'êtes pas naturellement. Ce livre est une excellente introduction à la chose. Dont acte.



Une excellente introduction à l'intelligence artificielle. C'est votre Apple qui va être content!

BONNES FICELLES

Pour Apple / /

Quelques trucs à connaître sous ProDos.
- Dans les dernières versions, vous pouvez utiliser la commande **BYE** qui n'existait pas auparavant. Celle-ci rebranche le système sur le premier fichier dont le nom se termine par **.SYSTEM** du catalogue.
- Le premier catalogue d'une disquette ProDos ne peut pas contenir plus de cinquante fichiers. En revanche, les sous-catalogues ne sont pas limités.

Pour Mac

- Encore une astuce dans **MacWrite.** Pour sélectionner un paragraphe ou quelques mots, cliquez une fois au début de la sélection. Puis cliquez une seconde fois à la fin en appuyant sur la touche shift en même temps. Simple et rapide n'est-ce pas?
- Et pour terminer, une astuce dans **MacPaint.** Pour mélanger deux trames, il suffit d'appuyer sur la touche option quand on dessine. C'est très beau et cela évite le recouvrement total. Dès lors, tous les mélanges sont possibles. Ça marche aussi avec le pinceau.

Challenge

Qui nous écrira un utilitaire capable de recopier une disquette 3 pouces 1/2 le plus rapidement possible avec deux Unidisk?

Je vous tire mon béret et vous donne rendez-vous au mois prochain. N'hésitez pas à m'envoyer des lettres pour me poser vos problèmes les plus intimes!

Pépé Louis

LOGICIELS, ÇA TOMBE !

Le club STart (association Loi 1901) regroupe les utilisateurs de ST. Créé depuis peu, il propose actuellement un journal mensuel, *ST News* (n° 3 en mai), un service technique téléphonique, de nombreux contacts en france et à l'étranger et des réduction sur le matériel dans certains magasins.

Ces services seront bientôt complétés par un réseau, des stages et l'édition de brochures et de programmes.

Ce mois-ci, un concours est organisé pour la création d'un nouveau logo pour le club. Les projets peuvent être créés sur Degas, Néo ou Gem Draw. Le gagnant recevra une disquette contenant divers programmes, jeux et utilitaires, créés par les membres du club.

STart - 16, résidence Le Bosquet, 91948 Les Ulis. Tél. 69.28.34.73.

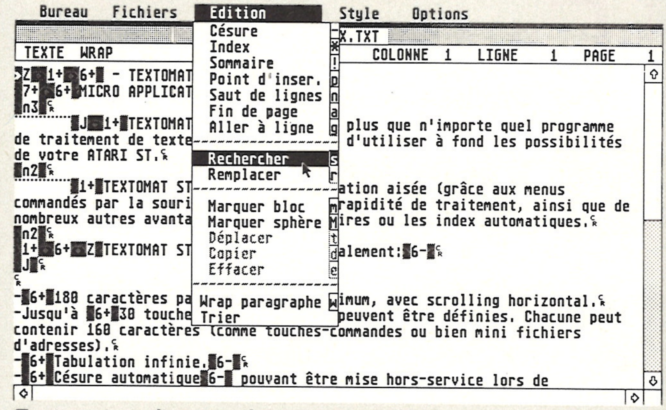
CASSETTES DISQUETTES

Chez Micro Application, une série de cinq logiciels utilitaires compatibles entre eux et destinés à Atari ST apparaissent peu à peu aux étalages. Ils ont l'avantage d'être bon marché au vu de leur qualité. Deuxième avantage, ils sont en français. Deux d'entre eux sont d'ores et déjà disponibles : ***Textomat*** et ***Plus Paint.***

Textomat est un traitement de texte utilisant la technique maintenant bien éprouvée des menus déroulants et dont les commandes sont actionnées soit par la souris, soit au clavier. Il possède toutes les fonctions habituelles des bons traitements de texte, plus quelques particularités. Vous pouvez par exemple imprimer votre texte en plusieurs colonnes sur la même page. Le logiciel fait lui-même les calculs pour que le texte soit coupé aux bons endroits. Vous pouvez déplacer des blocs de texte, non seulement d'un endroit à un autre de haut en bas (ou vice versa), mais aussi latéralement. Vous pouvez affecter un texte de 160 caractères aux touches de fonction pour réutilisation ultérieure. En utilisant les touches SHIFT et ALT conjointement aux touches de fonction, cela vous donne 30 possibilités différentes. L'accentuation est prévue, bien entendu. Les textes sont stockés dans des fichiers qui, sur le 520 ST, peuvent comporter jusqu'à 686 lignes de 77 caractères. Ces fichiers peuvent être chaînés pour ne former qu'un document. Il sera possible, en utilisant le logiciel Textdesign, de générer des fichiers avec insertion graphique. Prix : 450 F.

Plus Paint, un programme de graphisme, sort début juin et coûte 395 F.

Les trois autres logiciels de la série ne seront disponibles qu'un peu plus tard, chacun pour 450 F. Il s'agit de ***Datamat,*** une base de données, ***Calcomat,*** un tableur et ***Textdesign,*** programme de mise en page.



Textomat: traitement de texte avec fenêtres et caractères de contrôle.

Plus Paint: en avant-première, sortie en juin.

CHEZ LE LIBRAIRE

Micro Application occupe décidément le terrain et met les bouchées doubles pour contenter les amateurs du ST. Une nouvelle fournée de livres pour mieux comprendre ses possibilités devrait rapidement atterrir sur vos étagères.

PEEKs et POKEs couvre un tas de domaines : configuration hardware, TOS, GEM, langages, graphismes et sons, techniques de programmation, gestion des disquettes, etc. Prix : **129 F.**

Le livre du Basic couvre tous les stades de la programmation en Basic, **149 F.**

Bien débuter avec l'Atari ST s'adresse au débutant qui ne veut pas rater ses premiers pas, **129 F.**

Graphismes et sons. Accompagné de nombreux programmes exemples en Basic, Logo, C et Modula 2, ce livre aborde des thèmes tels que graphisme en 2 et 3D, graphisme sous GEM, rotations, figures moirées, trucs et astuces du graphisme, etc. **149 F.**

Jean-Loup Renault

APRES LE KICK, LE SIDE !

L'Amiga va entrer dans le club des compatibles PC, du moins aux Etats-Unis, grâce à **Side Car**, un drive 5''25 IBM avec 3 slots IBM et 256 Ko de mémoire intégrée. Side Car, qui n'existe encore qu'à l'état de prototype, permet de faire tourner n'importe quel programme IBM sur Amiga, éventuellement en même temps qu'un (ou plusieurs) programme(s) Amiga. Prix environ 450 dollars.

La locomotive Amiga tire le train Commodore, qui se targue d'avoir réalisé un chiffre d'affaires de 35 millions de francs pendant la seule durée du SICOB, et cela sur toute la gamme. 70 % de ce chiffre a été réalisé par la micro domestique. Le succès du C64 ne se dément pas. Il connaît un tel regain de faveur que Commodore va lui faire subir un lifting pour lui donner un look plus branché. C'est ainsi que dans les prochains mois va apparaître un nouveau C64. Le moteur restera le même, seule la carosserie va être modernisée pour lui donner un air de ressemblance avec le C128.

Le service après-vente est maintenant assuré par Commodore France. En effet, une organisation a été mise sur pied. Elle garantit une remise en état des appareils dans un délai de 3 semaines maximum. Ce délai sera réduit lorsque les stocks en révision seront résorbés. Or donc, si votre Commodore tombe en panne, il vous suffit de vous adresser à votre revendeur qui vous indiquera l'endroit où expédier votre machine déficiente. De plus, si vous avez donné à réparer un appareil ces derniers mois et qu'il ne vous a toujours pas été retourné, il est possible qu'il soit encore dans un hangar chez Commodore. Faites-vous connaître et si vous pouvez prouver votre bon droit, vous récupérerez votre bien. Tout ceci, bien sûr, nous a été communiqué par la direction de Commodore et n'engage que sa propre responsabilité.

PERIPHERIQUES ET CIE

Une nouvelle imprimante (équivalente à la FX 80 Epson), la **MPS 1000**, fonctionne sur Amiga, Commodore PC, C64 et C128. Elle est de qualité « courrier » et accepte les caractères spéciaux Commodore. Son prix : environ 3 500 F.

CASSETTES, DISQUETTES

Basic 128 de Micro Application possède deux niveaux de compilation pour traduire les instructions du Basic 7.0. Au premier niveau, les possibilités d'optimisation ne sont exploitées que dans la mesure où le déroulement du programme généré n'est pas affecté. Au second niveau, toutes les variables numériques sont traitées en tant que variables entières. Le compilateur optimise ainsi les opérations arithmétiques. Ces deux niveaux de compilation sont autorisés au sein d'un même programme Basic. Le compilateur peut générer un programme en langage machine ou en pseudo-codes. La compilation en langage machine génère un programme pouvant être exécuté environ 35 fois plus rapidement. Prix : 450 F.
Le même logiciel existe pour C64. La rapidité d'exécution n'est alors multipliée que par un facteur de 10 à 20. Prix : 350 F.
Chez Epyx, **Vorpal**, un *utility kit* pour C64 ou C128. Ce logiciel s'utilise en complément de Fastload, un produit Epyx lui aussi. Prix : 390 F.

CHEZ LE LIBRAIRE

Micro Application avait annoncé la sortie du **Livre du lecteur de disquette Commodore 1571 et 1570**. Il est un peu en retard et ne sera disponible qu'à la mi-juin. Ils ont quand même une excuse, c'est un gros truc de 500 pages. Cet ouvrage concerne aussi bien les débutants que les confirmés. Vous pourrez y trouver des informations sur les fichiers séquentiels et relatifs, l'accès direct, les appels aux routines internes du DOS et comment les utiliser pour programmer... Un chapitre est consacré au CP/M. Enfin ceux qui veulent tout savoir y trouveront le listing commenté du DOS. Prix : 179 F.

Ric Forster

BONNES FICELLES

Faite tourner le programme, tapez SYS 49 152 et vous obtiendrez le catalogue de la disquette sans destruction du programme Basic.

```
3 POKE 53280,6:POKE 53281,6
4 PRINT CHR$(5):PRINT CHR$(147)
5 B=159 :CS=0 :C=27
6 POKE 214,11:PRINT:PRINT TAB(9)
 "OCTETS A CHARGER :"
7 FORI=49152 TO 49311:READ A:POK
E I,A:CS=CS+A
8 POKE 214,11:PRINT:PRINT TAB(C)
 B
9 B=B-1:IF B=99 OR B=9 THEN C=C+
1
10 NEXT I
20 IFCS<>23209 THEN PRINT "ERREU
R DATA":STOP
30 SYS 49152:END
49152 DATA 169,1,133,184,169,0,1
33,185
49160 DATA 133,254,169,8,133,186
,169,1
49168 DATA 133,183,169,148,133,1
87,169,192
49176 DATA 133,188,32,192,255,16
2,1,32
49184 DATA 198,255,169,0,133,144
,169,26
49192 DATA 133,251,160,3,132,2,3
2,207
49200 DATA 255,133,252,32,207,25
5,133,253
49208 DATA 164,144,208,74,164,2,
136,208
49216 DATA 235,166,252,165,253,3
2,205,189
49224 DATA 169,32,32,210,255,160
,0,32
49232 DATA 207,255,32,210,255,20
0,196,251
49240 DATA 208,245,169,28,133,25
1,169,13
49248 DATA 32,210,255,164,254,18
5,149,192
49256 DATA 32,210,255,200,192,10
,240,5
49264 DATA 132,254,76,121,192,16
0,0,132
49272 DATA 254,32,225,255,208,3,
76,134
49280 DATA 192,160,2,76,44,192,3
2,204
49288 DATA 255,169,1,32,195,255,
169,154
49296 DATA 32,210,255,96,36,5,15
4,30
49304 DATA 150,144,153,155,156,1
58,159,166
```

Dominico Manfredi

UN PAVE ORIC, FORT!

PERIPHERIQUES ET CIE

Preuve de la diversité des périphériques de l'Oric, un pavé numérique fabriqué et vendu par ICV (130, rue de Corbeil, 96130 Villemoisson-sur-Orge) au prix de 490 F. Il permet aux possesseurs d'Oric de bénéficier de la touche Funct, qui y est incorporée, et pour tous d'avoir une deuxième touche d'entrée. Possédant aussi une prise joystick, il peut rendre plus agréables les programmes qui utilisent les touches de direction. A la fois défaut et avantage, le **Calculator** (c'est son nom) se branche à l'intérieur de l'Oric, mais cette opération pourra être faite par votre revendeur.

Un écran plat à cristaux liquides, un compilateur C, un Forth... ce sont les diverses nouveautés que vous devriez bientôt découvrir, mais c'est Tran (53, impasse Blériot - Parc des Sorels - 83130 La Garde) qui fera l'événement: une carte assurant la compatibilité IBM-PC et Atmos. Elle devrait coûter entre 2000 et 3000 F. En attendant cette bonne affaire, vous pourrez toujours vous procurer le plus récent DOS de chez Tran (3.0) contre 150 F.

CHEZ LE LIBRAIRE

Annoncé depuis le numéro d'avril, le livre de Fabrice Broche, **L'Oric à nu,** est enfin disponible aux éditions Soracom (et non pas Socoram, société née d'une erreur d'impression). Ce strip-tease vous coûtera 151 F, plus 9 F de frais de port si vous le commandez à Soracom (La Haie-de-Pan, 35170 Bruz).

BONNES FICELLES

Ce petit programme, pompeusement appelé **Mini-Dumper,** se propose de décoder la mémoire en affichant le contenu hexa de chaque adresse. Pour vous déplacer dans la mémoire, vous pouvez utiliser les flèches. La flèche gauche augmente d'une ligne, la flèche du bas avance d'un demi-écran. La flèche droite et celle du haut font l'inverse. C permet de modifier l'octet dont l'adresse est indiquée, A de passer directement à l'adresse désirée et F d'arrêter le programme.

```
100 CLS
110 A$="MINI-DUMPER"
120 PRINTTAB((42-LEN(A$))/2);A$

130 PRINT
140 INPUT "ADRESSE: (HEX)";R$
150 AD=VAL("#"+R$)
160 IFAD<OORAD>#FFFOTHEN 140
170 CLS
180 FORI=1TO 15
190 PRINTHEX$(AD+I-1);
200 PRINTTAB(20);HEX$(PEEK(AD+I
-1))
210 NEXT
220 PRINT
230 PRINT "(F,A,C,FG,FD,FH,FB)
240 PRINT
250 PRINT ">";:GET R$
260 OT=ASC(R$)
270 IFOT= 9 THENAD=AD-1
280 IFOT=11 THENAD=AD-7
290 IFOT= 8 THENAD=AD+1
300 IFOT=10 THENAD=AD+7
310 IFOT= 67THENPRINTHEX$(AD)"=
";:INPUTCO$:CO=VAL("#"+CO$):POKE
AD,CO
320 IFOT= 65THEN 140

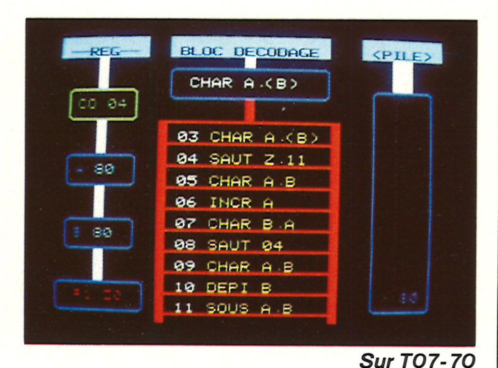
330 IF OT<>70 THEN 160
```

Guillaume Murat

Ordidactic
Apprentissage du langage machine



Sur Oric



Sur TO7-70

Exemples d'utilisation sur deux machines différentes:

Pour Oric Atmos, Amstrad, MO 5, TO7-70, MSX, C64, Spectrum et ZX81

A l'aide d'un logiciel et du manuel, apprenez facilement l'assembleur. *Ordidactic* simule un micro-ordinateur, un peu simplifié de façon à rendre l'apprentissage plus aisé. Quand vous aurez tout compris, vous pourrez passer aux applications pratiques sur tre propre machine. Tout se fait de manière très visuelle: l'écran affiche les principaux composants, ce qui permet de voir fonctionner les programmes assembleurs pas à pas. Les registres et le contenu de la pile sont affichés. Le manuel guide tout au long du voyage à l'intérieur du micro-ordinateur. Utile, sympa et pédagogique, *Ordidactic* nous a bien plu et nous le recommandons vivement à tous ceux qui, lassés de la lenteur du Basic, veulent passer à un langage plus performant quant à la rapidité.

Ce logiciel, diffusé par Ere informatique, est vendu sur une seule cassette pour toutes les machines, avec un manuel de 86 pages écrit de façon claire, avec humour, par Emmanuel Sartori, pour 250 F.

MSX

PUZZLE

Sony a été le premier à sortir son MSX2 et nous vous l'avons présenté en son temps. Son concurrent (ou partenaire?) Philips présente maintenant le sien, le **VG 8235.** Mais Philips parle moins de la norme MSX que de la nouvelle dénomination **NMS,** en clair New Media System. Le NMS sera, dans le futur, une chaîne complète comprenant le micro-ordinateur et un tas d'autres composants sur lesquels nous n'avons officiellement aucun renseignement. Mais audio, vidéo et télématique seront des éléments du futur puzzle. D'ailleurs, la division chargée de la distribution du VG 8235 chez Philips s'intitule T.I.D., Télématique Individuelle et Domestique. C'est tout dire. Le VG 8235 n'est donc que le premier maillon de cette future chaîne dont tous les autres éléments seront disponibles à l'horizon 1987.

Ses caractéristiques, telles que nous les connaissons actuellement, sont les suivantes:

- Lecteur de disquettes intégré (disquettes 3''5 d'une capacité de 360 Ko formatés).
- Texte sur 80 colonnes. Graphisme en 256 couleurs simultanées.
- 128 Ko de RAM et 128 Ko de VRAM.
- Clavier AZERTY inclinable.
- Jeu supplémentaire d'instructions Basic-MSX spécifiques aux MSX2.

Il sera vendu accompagné de 4 logiciels pour environ 6000 F avec moniteur monochrome, et moins de 8000 F avec moniteur couleur.



Le VG 8235 de Philips, au standard MSX2 est vendu 4 990F sans moniteur, avec quatre logiciels: le MSX DOS, un traitement de texte, un gestionnaire de fiches et un logiciel de création graphique. Avec moniteur monochrome, son prix est de 5 990F, avec moniteur couleur: 7 790F.

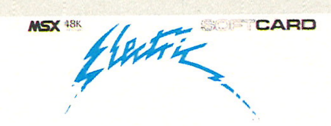
Philips traverse une bonne passe puisque des négociations sont en cours avec l'Education nationale, intéressée par l'achat de CD ROM. Ces CD ROM seraient utilisées comme périphériques.

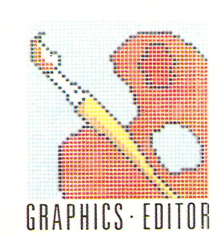
Colette et Berthe ont menacé de me faire un mauvais sort si je ne vous parlais pas de **4iN** (iNstitut d'iNitiation à l'iNformatique iNdividuelle). Le 1er juin 86 s'y ouvre un atelier musique et informatique. Cet atelier disposera de 4 postes informatiques MSX 1 et 2: deux CX5M avec SFG01 Yamaha, un CX5MII Yamaha et un HBF 500 Sony avec SFG05. Sur le plan musical, on y trouvera DX7 et TX7 Yamaha, réverbération numérique professionnelle et autres effets numériques, MEP4 processeur Midi, oscilloscope, etc.

Pour les programmeurs MSX, l'atelier propose un stage de programmation des microprocesseurs FM Yamaha (SFG). Ce stage nécessite la connaissance de l'assembleur et du Z80. Il y aura aussi une session Basic pour l'utilisation des extensions Basic Yamaha Musique Macro I et II. Pour les moins techniciens, des stages tous niveaux (DX7, CX5M et autres, Midi...). Bien d'autres activités vous seront proposées sur place. Le mieux est de vous renseigner directement. *L'adresse: 56, av. Armand Guillebaud, 92160 Antony. Le téléphone: 46-48-28-28.*

CASSETTES, DISQUETTES

Un logiciel de graphisme vient de nous arriver Les habitués de *Micro V.O.* y retrouveront un peu du programme « DEFGR », que notre collaborateur François Dupin a fait paraître dans





Prographix, logiciel de construction graphique, permet de redessiner des jeux de caractères et des sprites. Un bon outil pour la création de décors de jeux.

Image, imagine..., en beaucoup mieux et plus complet. Nous en reparlerons certainement. Edité par Electric Software et distribué en France par Cameron S.A.R.L., qui se charge aussi de la traduction de la notice en français, il s'appelle ***Prographix*** et coûte 499 F.

PERIPHERIQUES ET CIE

MSX Mouse, une super souris dédiée aux micros MSX, sort enfin en France. Elle possède un processeur intégré et peut travailler en deux modes différents : mode souris ou mode joystick. Il s'agit de la souris Yamaha distribuée par S.V.I. Prix : 490 F.

CHEZ LE LIBRAIRE

Dans sa série Trucs et Astuces, Micro Application édite un **Trucs et Astuces pour MSX,** par Dullin Strassenburg. Les sujets traités sont le standard MSX, la programmation graphique, le générateur de caractères, les fenêtres, la hardcopy, les graphiques 3D, l'éditeur de sprite, les entrées/sorties, la programmation des sons, le langage machine, le programme moniteur, l'utilisation des routines système, le générateur de menus et le minitextomat. Ce serait bien le diable si vous ne trouviez pas votre bonheur dans un tel inventaire. Prix : 149 F.

BONNES FICELLES

Copie d'écran en Basic sur une imprimante matricielle non MSX (type Epson).

Tout d'abord, une évidence : pour copier un écran sur une imprimante, il faut connaître l'imprimante et la machine dont on désire copier l'écran.

L'imprimante :

La copie est faite pour une imprimante de type Epson, mais les codes de commande d'imprimante sont souvent les mêmes. Si ce n'est pas le cas, consultez le manuel de votre imprimante. Si vous avez compris le programme suivant, la transposition ne devrait pas être trop difficile.

Le programme va envoyer à l'imprimante des octets



Deux modes de travail pour la super MSX Mouse : souris ou joystick.

définissant les points à imprimer (bit à 1). Mais l'imprimante interprète l'octet comme correspondant à huit points verticaux. Or, si on lit un octet dans la mémoire écran, il représente huit points horizontaux. Normalement, il faudrait donc décoder huit octets consécutifs, pour en refabriquer huit dans le bon sens. Si on fait ça en Basic, recopier un écran serait compliqué et surtout très long. Une petite astuce consiste à faire pivoter l'écran de 90 degrés, dans le sens des aiguilles d'une montre et à commencer l'impression par le bas à gauche de l'écran. Il n'est, ainsi, plus nécessaire de décoder (si j'ose dire).

Les commandes sont envoyées à l'imprimante par une séquence débutant par le code Escape (27 décimal, 1B hexa) et un nombre d'octets dépendant de la commande. La commande de passage en mode graphique est suivie du nombre d'octets à considérer par l'imprimante comme étant du graphisme (et non pas des caractères). Ce nombre est divisé en deux octets ($n = n1 + 256 * n2$), dont on envoit la valeur binaire.

La machine :

Si vous avez suivi les épisodes précédents (Image, Imagine...), vous savez que l'affichage s'effectue par l'intermédiaire de pointeurs de formes vers la mémoire de forme. Sinon reprenez les numéros précédents ou achetez le guide du graphisme MSX de Mike Shaw (Sybex : 98 F) qui est ès bon, bien qu'un peu confus. Le programme lit la mémoire des pointeurs de formes par colonne de gauche à droite et de bas en haut. Il trouve ainsi le numéro du caractère qui est affiché à cet endroit. Il va en chercher le dessin dans la mémoire de forme (8 octets) et envoit à l'imprimante chaque octet.

Le premier programme travaille en screen 1. Vous pouvez le modifier pour qu'il travaille en screen 2 en remplaçant les lignes du programme par les lignes correspondantes de la modification SCREEN 2. Exercice pour la semaine prochaine : modifiez le programme pour qu'il travaille en screen 0 ou screen 3. Je relèverai les copies.

SCREEN 1

```
20 SCREEN 1
30 FOR I=32 TO 255
40 PRINTCHR$(I);
50 NEXT
70 BEEP:R$=INPUT$(1)
100 ' DEF COMMANDES IMPRIMANTE-
110 ES$=CHR$(27)         ' escape
120 II$=ES$+CHR$(64)         ' RAZ
130 IL$=ES$+"A"+CHR$(8)
        ' saut ligne de 8 points
140 IG$=ES$+"K" 'mode graphique
150 Y=24       ' nb lignes carac
160 NL=Y*8     ' nb lignes graph
170 N1=NL MOD 256
180 N2=INT(NL/256)
190 IC$=IG$+CHR$(N1)+CHR$(N2)
200 NC=32      ' nb colonnes
210 BF=0     ' ecran formes
220 BP=6144 ' pointeurs formes
230 'ouvre fichier imprimante -
240 OPEN "LPT:" FOR OUTPUT AS 1
250 ' RAZ imprimante          -
260 PRINT #1,II$
270 ' Def taille saut de ligne-
280 PRINT #1,IL$;
290 'LIT ET IMPRIME L'ECRAN====
300 FOR C=0   TO NC-1
310 ' UNE COLONNE (bas->haut)--
320 PRINT#1,IC$;
330 FOR L=Y-1 TO 0 STEP -1
340 ' No car/pointeurs forme  -
350 NC=VPEEK(BP+L*32+C)
360 ' adr. car dans forme     -
370 AC=BF+NC*8
380 ' LECTURE 1 CARACTERE    --
390 FOR LC=7  TO 0 STEP -1
400 ' LECTURE 1 OCTET        --
410 A=AC+LC
420 O=VPEEK(A)
430 PRINT#1,CHR$(O);
440 NEXT LC    'FIN CARACTERE--
450 NEXT L     'FIN COLONNE  --
460 PRINT#1,""
470 NEXT C     'FIN ECRAN    --
480 PRINT#1,II$        ' RAZ   -
490 BEEP:R$=INPUT$(1)
```

SCREEN 2

```
30 FOR I=0 TO 10
40 LINE (I,I)-(256-I,192-I),,B
45 CIRCLE (128,96),I*5+10
50 NEXT
60 LINE (0,0)-(256,192)
70 LINE (256,0)-(0,192)
99 BEEP:R$=INPUT$(1)
370 AC=BF+NC*8+2048*INT(L/8)
```

Al Khawarismi

THOMSON

C'EST LE PEROU !

Les nanoréseaux sont le cheval de bataille de Thomson à travers le monde. Ne s'agirait-il pas plutôt d'un cheval de Troie lui permettant de s'introduire sur les marchés extérieurs ? Après avoir installé officiellement ses nanoréseaux en Catalogne, Thomson les introduit maintenant au Pérou. Un contrat a été signé le 3 mai pour 6 réseaux, dont un à la présidence de la République. Il paraîtrait que d'autres contrats sont en cours de négociation dans d'autres pays. Mais chut...
Revenons plutôt chez nous. Une bonne nouvelle : les prix baissent encore. Le TO9 est vendu 1000 F de moins dans toutes ses configurations, soit 6 490 F seul, 6 990 F avec moniteur monochrome et 8 990 F avec moniteur couleur.
Nombre d'entre vous nous ont demandé des renseignements sur le TO7-70 arabisé, qui vous a été présenté le mois dernier. Il serait préférable qu'ils s'adressent directement à Thomson en écrivant à M. Le Nir - BP 169 - Bagnolet Cedex.

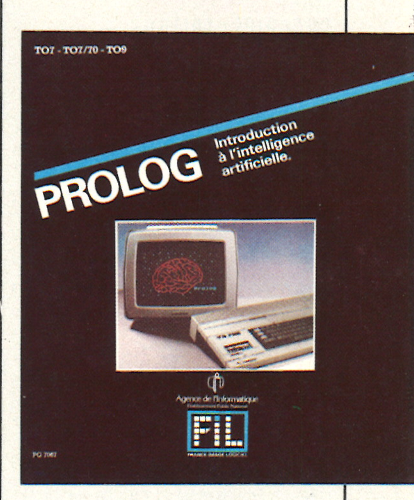
Un logiciel sur disquette, une boîte contenant le système de numérisation : les TO7-70 et TO9 peuvent désormais digitaliser des images.

PERIPHERIQUES ET CIE

L'extension numérisation d'image distribuée par Thomson permet désormais au TO7-70 et au TO9 de digitaliser des images à partir d'une caméra ou d'un magnétoscope... Pour ce faire, une boîte, qui contient le système de numérisation, relie la caméra au micro-ordinateur. Il faut ensuite charger le logiciel (sur disquette). Il suffit alors de sélectionner une image, qui apparaît à l'écran. Il est possible de mémoriser cette image, de l'éditer sur imprimante ou de la transformer, de la mettre en couleurs même, à partir d'un logiciel tel que Colorpaint (FIL). Se connecte sur la nouvelle interface de manettes de jeu.

CASSETTES, DISQUETTES

Edimicro, distribué par FIL, met en vente toute une série de logiciels éducatifs destinés aux enfants du primaire et préprimaire. Sur cassettes pour MO5, TO7 et TO7-70, ils se présentent sous forme de jeux et peuvent donc être utilisés aussi bien à l'école qu'à la maison. Les titres **Question, Colorgrille, Cache mots** et **Puzzle** coûtent 185 F chacun : **Bric à brac, Alphabet** et **Mosaïque** valent un peu moins : 145 F.
Infogrames vous propose deux nouveaux logiciels. Le premier s'adresse à ceux qui veulent utiliser leur MO5, TO7-70 ou TO9 pour s'initier à la guitare (il faut quand même acquérir l'instrument), et se nomme **Guitar Assistant.** Un éditeur incorporé vous permet de composer vous-même vos séquences pour vous entraîner à jouer en rythme. Sur cassette pour 160 F. Le deuxième s'adresse à tous ceux qui s'intéressent



à l'astrologie. **Thème Astral,** puisque tel est son nom, utilise le crayon optique à tous les niveaux. Il n'est plus besoin de connaître la longitude ou la latitude de son lieu de naissance (en tout cas pour la France et les pays limitrophes), il suffit de pointer l'endroit sur une carte affichée à l'écran. Vous avez droit à 7 pages d'imprimantes bien tassées si vous demandez une interprétation de votre signe. Malheureusement le saut de page n'est pas prévu. Uniquement pour TO9 et sur disquette : 350 F.
Free Game Blot annonce que tous ses titres sont disponibles en disquette TO9 et QDD. Vous pouvez, toujours chez Free Game Blot, vous initier au Pascal grâce à **Pascal Base** sur TO7, TO7-70, MO5 et TO9. Prix : 195 F (cassette), 255 F (disquette et QDD).
Chez FIL : **Prolog,** un logiciel d'intelligence artificielle, dont nous vous parlerons prochainement. Nous som-

LORITEL de LORICIELS

Emulateur Vidéotex Couleur MO5

Après une version sur Oric/Atmos, Loriciels propose pour MO5 un ensemble de communication LORITEL, composé d'un logiciel sur cassette, d'un manuel d'utilisation et d'un câble de raccordement. Ce câble sert à connecter votre MO5 à un poste Minitel, indispensable pour faire fonctionner l'ensemble. Loriciels utilise en effet le Minitel, offert par les PTT, pour transformer à bon compte votre micro en outil télématique.

Dès que la connexion, très simple à mettre en œuvre, a été établie, un menu principal vous est proposé.

1 - Dialogue vous permet de vous connecter sur le réseau Télétel (avec possibilité d'archivage de pages) ou de vous connecter à un minitel non informatisé. Vous avez dans ce cas la possibilité de dialoguer à l'écran avec votre correspondant, fonction très intéressante pour les sourds-muets.

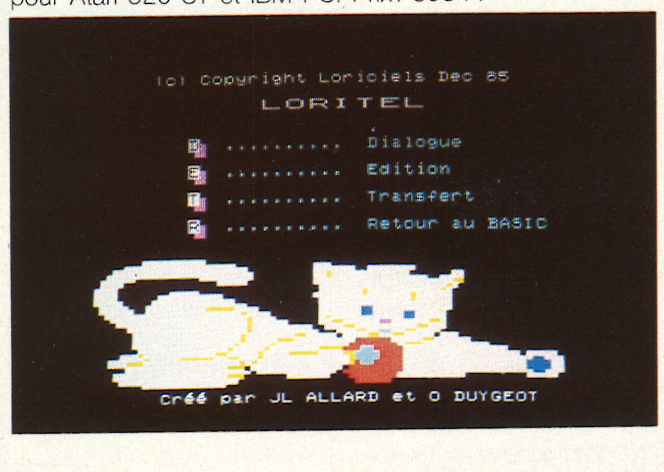
2 - Edition permet la sauvegarde ou le chargement des fichiers, la visualisation et l'impression des pages Télétel archivées par l'option Dialogue, enfin, *last but not least,* la création ou la modification de pages (texte et graphisme) en mode local.

3 - Transfert vous permet de communiquer avec un correspondant équipé lui aussi de Loritel. Vous pouvez même confidentialiser la procédure en convenant à l'avance d'un mot de passe. Il est alors possible de transmettre ou de recevoir directement des programmes ou des données. La vitesse de transfert est de 5,5 Ko par minute et un compteur vous indique ce qui reste à transmettre.

Loritel transforme votre minitel en serveur, avec obligation de structure séquentielle. Loriciels prépare déjà un Loriserveur, un logiciel ouvert qui créera une arborescence du serveur et permettra des applications en Basic, en assembleur ou en Pascal. Son prix sera inférieur à 200 F.

Comparé aux logiciels qui exigent l'achat d'un Modem, Loritel est un produit extrêmement compétitif. Il a d'ailleurs reçu des récompenses officielles: le Tilt d'or 1985 et l'Oscar de la Villette 1986.

Actuellement sur MO5, Loritel sera disponible à la rentrée sur TO7-70, TO9 et Amstrad. Des versions sont prévues pour Atari 520 ST et IBM PC. Prix: 395 F.



mes en train de le tester sous toutes les coutures et, évidemment, cela prend du temps. Disponible en cartouche pour MO5, TO7, TO7-70, TO9 au prix de 990 F.

CHEZ LE LIBRAIRE

Guide complet et pratique du TO7-70 chez Edimicro par J.-F. Bieber, A. Perbost et G. Renucci. Guide thématique (Basic, graphisme, sons, crayon optique, etc.), rédigé de façon claire, il pourra trouver une place près de votre TO7-70 comme ouvrage de référence.
269 pages. 145 F.

Secrets pour MO5, TO7, TO7-70 chez Edimicro par Daniel Pitey. Ce livre n'est pas réservé qu'aux amateurs de bonnes ficelles, il s'adresse à tous ceux qui, un peu brouillons, ont besoin de conseils pour acquérir des méthodes de programmation,
130 pages, 98 F.

Les meilleurs logiciels pour MO5, TO7 et TO9, par Ilya Virgatchik, chez Marabout. On se demande pourquoi on vous conseillerait ce bouquin, d'autant plus que *Micro V.O.* n'est pas cité dans les revues parlant de Thomson, ce qui dénote un manque d'information.

Guide pratique TO7 (70) et MO5, par G. Perreau et J.-F. Ruet. Ce guide se présente sous forme de dépliant en bristol plastifié, style plan comptable. Sous forme condensée, vous avez toutes les instructions, commandes, fonctions ainsi que les codes (ASCII, erreurs, couleurs), les opérateurs et quelques exemples de programmation et de fichiers. Pratique, facile à consulter, peu encombrant et pas cher. 31 pages bien tassées. 25 F.

BONNES FICELLES

Copie d'écran du TO7 sur imprimante type Epson (pour lesquelles SCREEN-PRINT ne fonctionne pas). Pour les explications techniques concernant l'imprimante, reportez-vous à la rubrique MSX (!). Pour le reste, rappelons que E7C3 permet de commuter la page forme et la page couleurs.

```
1 ' SAVE"IMPSC
10 ' UN ECRAN QUELCONQUE -------
20 CLS
30 FOR I=0 TO 7:R=I*8+10
40 BOX (I,I)-(319-I,199-I)
50 BOX (160-R,100-R)-(160+R,100+
R),I
60 NEXT
70 LINE (0,0)-(319,199)
80 LINE (319,0)-(0,199)
99 BEEP:R$=INPUT$(1)
100 ' DEF COMMANDE iMPRIMANTE---
110 ES$=CHR$(27)          ' escape
120 II$=ES$+CHR$(64)         ' RAZ
130 IL$=ES$+"A"+CHR$(8) ' saut d
e ligne de 8 points
140 IG$=ES$+"K"  'mode graphique
150 Y=25        ' nb lignes carac
160 NL=Y*8      ' nb lignes graph
170 ' nb d'octets graphiques  -
180 N1=NL MOD 256
190 N2=INT(NL/256)
200 IC$=IG$+CHR$(N1)+CHR$(N2)
210 NC=40
220 B=16384
230 'OUVRE LE FICHIER IMPRIMANTE
240 OPEN "O",#1,"LPRT:(254)"
250 ' RAZ imprimante           -
260 PRINT #1,II$
270 ' def taille saut de ligne -
280 PRINT #1,IL$;
290 'LIT ET IMPRIME ECRAN=======
300 FOR C=0 TO NC-1
310 ' UNE COLONNE (bas->haut)---
320 PRINT#1,IC$;
330 FOR L=NL-1 TO 0 STEP -1
340 A=B+L*40+C
350 POKE &HE7C3,1 'page forme
360 O=PEEK(A)
370 PRINT#1,CHR$(O);
380 POKE &HE7C3,0 'page couleur
390 POKE A,199      ' Met en N/B
400 NEXT            ' FIN COLONNES
410 PRINT #1
420 NEXT            ' FIN ECRAN
430 PRINT#1,II$              ' RAZ
440 BEEP:R$=INPUT$(1)
```

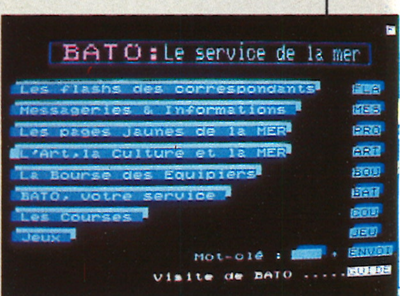
Jenny Lepetit

MINITEL

SURPRENANTES SURPRISES POUR TOUS

Paradoxe et hors saison! Minitel, en ce début d'été, s'est transformé en une étonnante hotte de père Noël. Celle d'un père Noël fantaisiste, productif, qui, poussé par le vent fou de l'aventure, se lance avec passion dans le monde de la communication. Il aime les surprises et les distribue à tous avec sa générosité coutumière.
Il n'oublie pas les petits souliers des étudiants, et leur offre le catalogue minitellisé de la Mutuelle Nationale des Etudiants de France, autrement dit la **MNEF.** Il propose aux adhérents un choix énorme d'adresses pour obtenir des réductions sur les repas, les chambres d'hôtel, les locations de voitures, les stages d'informatique, mais hélas pas de réduction encore sur les heures de connexion!
Il offre un cadeau très spécial pour les futurs bacheliers: sur Minitel, la MNEF corrige les copies de bac, le soir même de l'examen. Fini l'attente angoissée du condamné à mort... On sait tout de suite si on peut partir en vacances! (Accès Télétel 3, puis code MNEF).
Les fans de Rika Zaraï trouvent leur nouveau bonheur avec *Médecine Naturelle.* Tout sur les plantes et leurs propriétés. Un programme de conseil, d'hygiène de vie et de prévention qui, avec prudence, annonce que « les conseils de **MEDNAT** ne se substituent ni aux diagnostics ni aux conseils médicaux ». En tous les cas, MEDNAT aura certainement le pouvoir de guérir les minitellistes écolos! Accès Télétel 3 code MEDNAT.
Les amoureux de la mer plongent avec délice dans les rubriques de **BATO** qui notamment diffuse les résultats, en temps réel, des principales courses en France et dans le monde, et dispose d'une messagerie pour interroger les organisateurs et les coureurs. (CTL, centre fournisseur, installe un serveur couplé à un radar, installé sur un voilier de 13,50 mètres qui permettra de suivre en direct les compétitions!). (Accès: Télétel 3, code BATO).
Les futurs propriétaires sont gratifiés d'un serveur pour eux tous seuls: **URBATEL!** Toutes les infos grands publics et professionnelles pour bâtir son pavillon de banlieue ou son château en Espagne, aux meilleures conditions du moment: le ministère de l'Equipement, du Logement, de l'Aménagement du territoire et des Transports donne sa caution! (Accès: Télétel 3 code URBA).
Le plus extraordinaire, le plus surprenant, c'est le minitelliste, qui, comme l'enfant au lendemain de Noël, s'est exercé toute la nuit avec les cadeaux du ciel... Toute la nuit, mordu, drogué, intoxiqué, il a tapoté sur le clavier couleur chocolat... On le reconnaît facilement, il a les yeux battus, et même dans leur poche, le cheveux en bataille, et surtout, surtout, il possède des mains très particulières, musclées des phalangettes, et ornées de petites ampoules qui illuminent, douloureuses par leur clignotement, les coins des pouces! Peut-être 30-40 ans, mais pas vraiment d'âge, en tout cas, s'il essaie tous les nouveaux serveurs, il est avant tout passionné fou par les jeux de réflexion, de connaissances, de logiques et de psychologie! Il se connecte sur ***Antirouille,*** pour jouer à « quel genre de socialiste êtes-vous? » de Dave Broubeck qui a reçu l'Oscar 1985 du meilleur test (T3 + PLP), sur **Bridgtel** pour bridger télématique et rencontrer des copains bridgeurs sur la messagerie de l'Association française de Bridge.





S'il est plus jeune, dans le genre mineur utilisant le minitel paternel, il fantasme à mort en jouant avec sa sexualité sur les dessins érotiques de **XTEL,** de Canal Q (T3 + CQ), il se défonce comme tout **« Homminitel »** sur **Lui** (T3 + LUI), même si le dessin, peu précis, incite surtout au rêve...

Chine Lanzmann




LE MAGAZINE DE LA MICRO PASSION
MICRO V.O
SEULEMENT 160 F
ABONNEZ-VOUS !!!...
SEDUCTION
AMIGA TESTE POUR VOUS
PASSION
TOUS LES PERIPHERIQUES THOMSON
GRAPHISME
ARTISTE, TOI-MEME!
SONY MSX 2
VENI, VIDI, VIDEO
APPLE
MAC+ LE MEGA-LOT
PREHISTORIQUE
JE M'ABONNE
Remplissez et renvoyez ce bulletin à :
MICRO V.O., Service abonnements
31, cours des Juilliottes
BP 89 - 94703 M.-Alfort Cedex
(Pour l'étranger, nous consulter)
10 NUMEROS
pour 160 F au lieu de 200 F
Nom
Prénom
Adresse
Code postal
Ville
Signature
MVO 686
Mode de règlement :
Chèque à l'ordre de MICRO V.O.

MOUSEFILER : LA GRENOUILLE ET LA SOURIS

La grenouille de Froggy, qui nous avait habitués à des jeux d'aventure marrants, fait une entrée grand style dans le domaine des utilitaires avec un soft indispensable pour tous les Apple-maniaques. *MouseFiler* représente une petite révolution dans le domaine des utilitaires souris pour Apple / /e ou / /c.

Que se passait-il (jusqu'à présent) quand un néophyte se trouvait confronté au système d'exploitation ProDos? La plupart du temps, il s'emmêlait les pinceaux dans les commandes, les préfixes, les noms de fichiers et autres barbaries propres à un système perfectionné mais complexe. Avec **MouseFiler,** finies les manipulations pénibles. Les commandes se font avec la souris, et tout devient simple, aisé, convivial. Même les Américains n'ont pas encore réussi à faire mieux dans le genre, c'est dire.

Or donc, mettez **MouseFiler** dans votre Apple et allumez-le. Douze secondes plus tard (qui dit mieux?), il est prêt à fonctionner comme un bureau électronique. Barre de menu, fenêtres et menus déroulants rappellent le confort de ce bon vieux Mac qui fait des émules.

Que faire avec **MouseFiler?** Toutes les activités courantes de l'utilisateur: catalogue et sous-catalogue des disquettes en ligne, copie simple ou multiple de fichiers, renommer, verrouiller, déverrouiller, supprimer, formatter, j'en passe et des meilleurs, tout ça SANS TOUCHER au clavier.

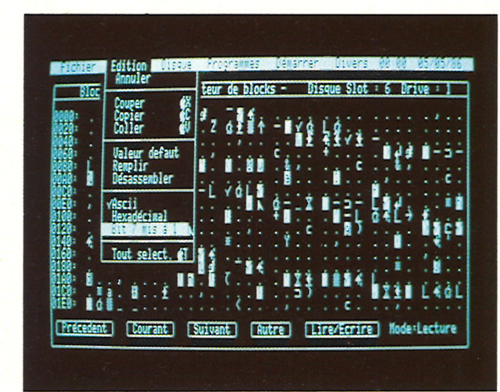
Un puzzle pour se détendre, avec mélangeur automatique !
La calculette, qui n'est pas sur la photo, fonctionne en mode décimal ou hexadécimal.

Après vous avoir simplifié la vie, **MouseFiler** vous offre plusieurs utilitaires en prime, c'est toujours bon à prendre. Tout d'abord, un très bel éditeur de blocs permet de lire ou d'écrire directement sur une disquette. Cet outil est particulièrement précieux pour les programmeurs et pour récupérer des données sur une disquette abîmée.

A l'écran, les Data sont visualisées sous formes de codes hexadécimaux, ou bien de caractères alphanumériques, ou encore de caractères souris: du jamais vu!

Si votre Apple est équipé d'une carte horloge, **MouseFiler** reconnaît automatiquement l'heure et la date qu'il affiche en haut de l'écran. Vous pouvez modifier la date comme sur un Mac.

En plaçant **MouseFiler** au début de chacune de vos disquettes, malin que vous êtes, vous pourrez également préparer une liste de programmes à lancer d'un seul clic de souris. C'est super sur une disquette 140 K, génial sur une disquette 800 K et fantastico-merveilleux sur un disque dur. Je le sais, je l'ai essayé. Mais plus encore (où s'arrêteront-ils, les bougres?), Eric Lapuyade, le programmeur fou de Froggy Software a poussé le vice jusqu'à inclure quelques petites gâteries dans son logiciel: un puzzle à mélange automatique (très gag), une calculette (très classieuse) et un bloc-notes (très smart).



MouseFiler: visualiser ou modifier chaque block de la disquette grâce à la souris!

MouseFiler s'annonce comme l'utilitaire de l'année par sa facilité d'emploi, sa puissance et son aspect convivial. Sortie officielle: Apple Expo, le 19 juin 86. A ne rater sous aucun prétexte, comme disent les critiques de cinéma après avoir vu *La Guerre des étoiles.*

Machine: Apple / /e ou / /c
Auteur: Eric Lapuyade
Editeur: Froggy Software
Prix: 295 F

Dark Kador

L'ESPRIT "PLUS" SUR ATARI ST C'EST MICRO APPLICATION



TEXTOMAT ST 450 Francs

Avoir l'esprit PLUS c'est réaliser le meilleur et le rendre accessible à tous. C'est l'esprit de la nouvelle gamme de logiciels que Micro Application lance sur ATARI ST. Cinq produits entièrement nouveaux et spécialement conçus pour les 520 et 1040 STf, qui profitent au maximum des capacités techniques de ces supers ordinateurs. Cinq produits compatibles et complémentaires qui peuvent s'échanger leurs informations. Cinq produits édités en France et qui bénéficient des 5 années d'expérience de Micro Application. Ces cinq produits PLUS sont : TEXTOMAT (traitement de texte), DATAMAT (gestion de fichiers), CALCUMAT (tableur graphique), PLUSPAINT (graphisme) et TEXT DESIGN (mise en page). Leur prix respectif est de 450 Francs ttc.

Principales Caractéristiques de TEXTOMAT :

- Traitement de Texte entièrement en Français
- Fonctions accessibles à partir de la souris ou du clavier (très pratique)
- Opérations sur les blocs, recherche, remplacement...
- Génération automatique de sommaires et d'index triés
- 30 Touches de fonctions (capacité 160 c.) définissables
- Tabulations illimitées
- Visualisation du texte à l'écran tel qu'il sera imprimé
- Scrolling écran très rapide en vertical et horizontal (180 colonnes)
- Choix de différentes polices de caractères (gras, italique, contours...)
- Édition possible en colonnes avec impression verticale en A4
- Séparation automatique d'un mot en syllabe pour trait d'union
- Impression continue à partir du disque
- Fonctions MAILING avec DATAMAT
- Compatibles avec la gamme de logiciels Micro Application.

MICRO APPLICATION
13, rue Sainte Cécile 75 009 PARIS
Tél. : (1) 47-70-32-44

BON DE COMMANDE

DÉSIGNATION	QUANTITÉ	PRIX
CATALOGUE		GRATUIT
	TOTAL TTC	

☐ Mandat ☐ Chèque ☐ CCP.

Libellez vos chèques à l'ordre de Micro-Application.

Nom, Prénom ____________

Adresse ____________

Ville ____________ C.P. ____________

CB ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐

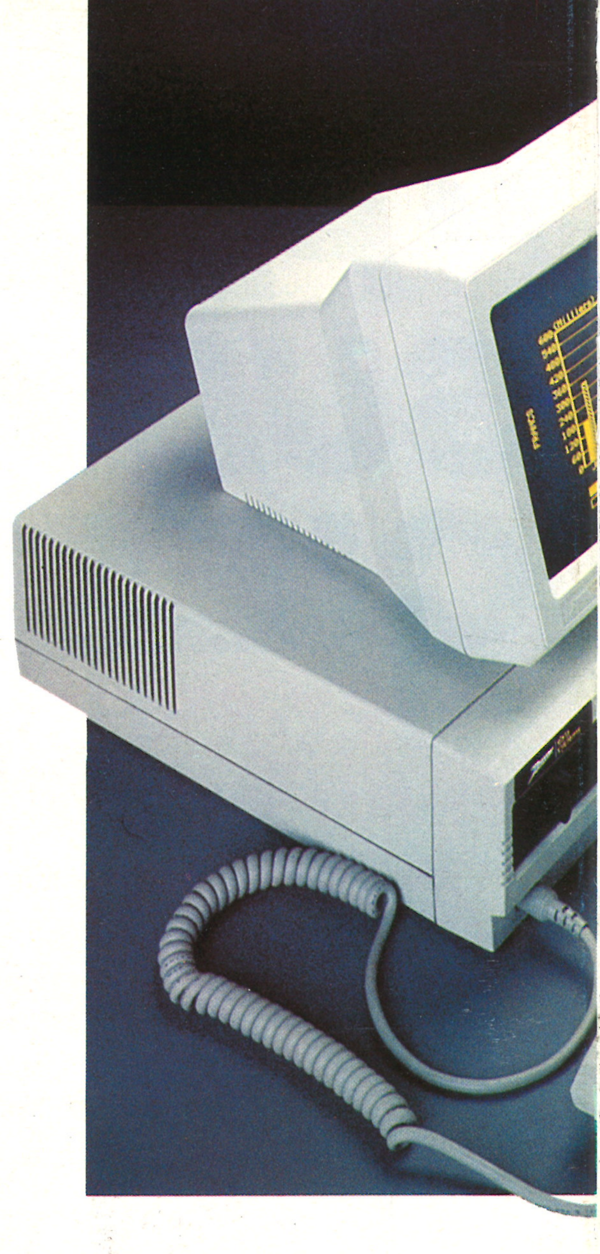
Date et signature

MV 06

TEST

ZENITH 148-42

UN PC A LA FAC



Depuis l'apparition de la micro-informatique grand public, les constructeurs rivalisent d'ingéniosité et de générosité pour convaincre étudiants et enseignants d'acquérir leur matériel. IBM, premier fabricant de matériel professionnel à se risquer dans cette compétition, est entré dans la danse avec son PC voici plus d'un an. Mais les concurrents de *Big Blue* arrivent sur le champ de bataille.

Durant le Sicob, Zenith a marqué spectaculairement sa volonté de conquérir le marché des facultés en offrant un ordinateur Z-148-42 PC par jour. Cette loterie a lancé l'opération promotionnelle « PC Université ». Elle s'adresse exclusivement aux enseignants et aux étudiants. Ils peuvent acheter, jusqu'au 30 juin, ce compatible PC 9 850 F au lieu des 17 350 F exigés du commun des mortels.

Auscultation méthodique

Le premier contact avec le Z-148-42 est fort agréable. Un vrai clavier, surbaissé et inclinable, s'offre à vos doigts impatients. Ses 84 touches se répartissent en trois blocs : à gauche les dix touches de fonction habituelles aux PC, à droite dix-sept touches de calculatrice et, entre les deux, les cinquante sept touches d'un clavier AZERTY. Pour les anglophiles convaincus, le clavier s'utilise en QWERTY avec une version américaine de MS-Dos. Un signal sonore confirme l'enfoncement correct de la touche.

L'unité centrale propose deux lecteurs de disquettes cinq pouces un quart. Les disquettes sont exploitées sur les deux faces et en double densité. Vous disposez ainsi de deux fois 360 Ko pour stocker vos données. Sur la droite des deux drives, un bouton presque magique permet de modifier la vitesse de l'horloge. Ce détail est le premier qui différencie vraiment le Zenith du PC ordinaire. Il permet au microprocesseur de tourner à 4,77 MHz (vitesse adoptée dans le standard) ou 8 MHz. En clair, il à vous offre une exploitation deux fois plus rapide de vos logiciels.

A propos du processeur, nous retrouvons dans le Z-148 le sempiternel 8088 d'Intel. Ce faux seize bits effectue tous ses calculs sur des mots de seize bits, mais il stocke les données huit bits par huit bits. Il supporte parfaitement de fonctionner à 8 MHz et tous les logiciels acceptent de suivre cette cadence infernale, à notre connaissance. A la disposition du processeur, nous découvrons 256 Ko de mémoire vive. Si cela vous paraît insuffisant, vous pouvez l'étendre jusqu'à 640 Ko tout en conservant une compatibilité totale avec les autres PC. En revanche, si vous souhaitez disposer de 768 Ko, vous devrez utiliser les logiciels développés par Zenith.



Le très pour et le très contre

D'origine, les PC n'offrent pas de capacités graphiques. Dans le cas du Z-148, une carte ouvre les portes à un af-



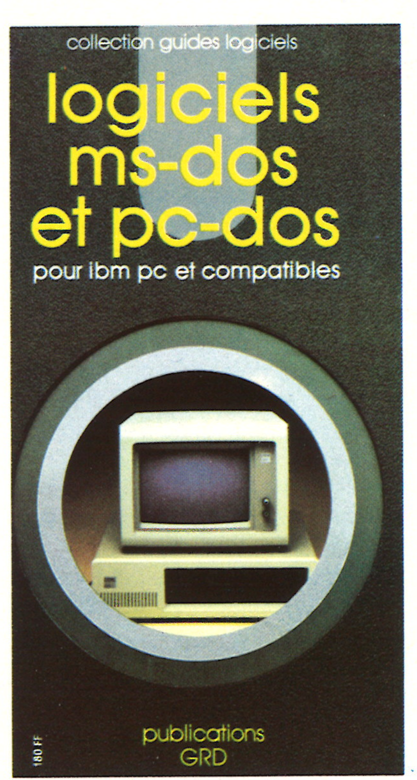
fichage graphique de très bonne qualité. Deux solutions permettent d'exploiter cette extension. En mode monochrome, vous disposez de 640 points sur 200 alors qu'en couleur vous n'avez plus que 320 points sur 200. Dans le second mode, chaque point peut être défini parmi quatre couleurs. La configuration PC Université offre un moniteur monochrome. Si vous souhaitez voir votre travail en couleur, il vous en coûtera 4 750 F chez Zenith et environ 3 000 F dans le meilleur des cas.
Si vous avez un goût du luxe prononcé, vous connecterez simultanément vos deux moniteurs à l'unité centrale : à l'arrière de celle-ci vous trouverez une sortie vidéo RVB et un connecteur vidéo composite. Un ordinateur ne dialogue pas seulement par son écran et son clavier mais aussi grâce à des périphériques tels que modem ou imprimante.
A côté des sorties vidéo, deux connecteurs s'adressent à ces extensions, l'un aux normes Centronics et l'autre au standard RS 232 C. Avec ces deux ports vous êtes paré pour connecter n'importe quel périphérique.
Une seule ombre au tableau limite l'enthousiasme que l'on peut ressentir au contact de cette machine. L'un des immenses avantages des PC est d'avoir des slots d'extension prêts à recevoir des cartes supplémentaires. Dans le cas du Z-148-42, vous ne pouvez pas rajouter de carte sans acquérir un connecteur de châssis d'extension à 1 490 F. Sur ce connecteur, vous pouvez installer soit une carte soit un châssis, qui vaut lui-même près de 3 000 F.

Ça mange quoi ces bêtes-là ?

Maintenant que vous savez de quelles capacités hardware se vante le Zenith PC, il vous reste à savoir s'il existe les outils logiciels dont vous ressentez le besoin. Du fait de la grande diffusion du standard PC, des milliers de développeurs s'ingénient à réaliser des softs fantastiques pour cette machine. Il ne vous reste plus qu'à choisir celui ou ceux qui conviennent le mieux à votre utilisation.
Des dizaines de logiciels techniques, scientifiques, d'aide à la décision, d'intelligence artificielle se bousculent au portillon. Une cinquantaine de traitements de texte, par exemple, existent sur le marché. Les uns offrent des capacités de mailing, d'autres des communications avec des bases de données... L'univers logiciel des PC est si vaste qu'il est difficile d'en donner une idée précise. Une chose est certaine malgré tout : quel que soit le type de données que vous avez à traiter, il existe un utilitaire capable de vous aider dans cette tâche.
Pour réussir à mettre la main sur le programme que vous cherchez, voici deux méthodes de recherche possibles. Vous achetez le guide édité annuellement par les publications GRD, *Logiciels MS-Dos et PC-Dos*. Il vous en coûtera 180 F (l'édition 86 sortira aux alentours du 15 juin). A l'intérieur, vous trouverez une présentation de mille cinq cents logiciels ainsi que les coordonnées des distributeurs. Un test des produits s'imposera avant d'en sélectionner un, mais le guide vous permet d'éviter nombre de démarches inutiles. Si vous disposez de moyens plus importants, vous pouvez contacter CXP, 5, rue Monceau, dans le 8e arrondissement à Paris. Cet organisme recense tous les logiciels et progiciels distribués en France. Le catalogue en est disponible sur papier (compter au moins 400 F par volume) ou par le biais d'une base de données accessible par Minitel, avec un abonnement.

Note optimiste

Mêmes si le Z-148-42 de Zenith est limité dans ses possibilités d'extension, il n'en reste pas moins un compatible PC de très bonne qualité. La configuration PC Université est suffisamment complète pour ne pas nécessiter d'investissement supplémentaire avant longtemps. De plus, contrairement à la concurrence issue de l'Asie du Sud-Est, Zenith est une firme aussi fiable que son matériel (l'armée américaine vient d'acheter 90 000 compatibles



Le seul guide abordable pour la pêche au soft

Zenith, les Impôts américains se sont contentés de 15 000 portables). Enfin, le standard PC est le seul reconnu au niveau mondial, ce qui met à sa disposition la plus grande logithèque du marché. Malheureusement c'est aussi le micro où le prix moyen du logiciel est le plus élevé.

Michaël Thêvenet

SAVOIR

CREATION DEBRIDEE

Une école pas comme les autres où bacheliers et ingénieurs trouvent tous les moyens pour satisfaire leur sens de la création.

Casque d'aviateur et grosses lunettes, la fille avance sur une motocyclette antédiluvienne. Moteur... coupez! La scène est à refaire: la moto a calé. Devant le portail de la rue Saint-Sabin, on réinstalle le décor: une large banderole de papier annonçant « Les Ateliers de création industrielle ». Ce jour-là, des élèves nouvellement arrivés tournent un clip pour se présenter aux autres promotions. La communication est de mise à l'Ecole nationale supérieure de Création industrielle. Depuis sa fondation, il y a trois ans, l'école forme des *designers.* Ses recrues viennent de plusieurs horizons: des ingénieurs côtoient ici des bacheliers. Pour ces derniers, les études durent cinq années. Cinq ans pour apprendre à tout faire: inventer une tasse pour gaucher, concevoir de nouveaux aménagements urbains, réaliser un ULM... Un concepteur doit pouvoir répondre à la demande de n'importe quel industriel, depuis la première esquisse d'un projet jusqu'à sa fabrication et sa promotion.

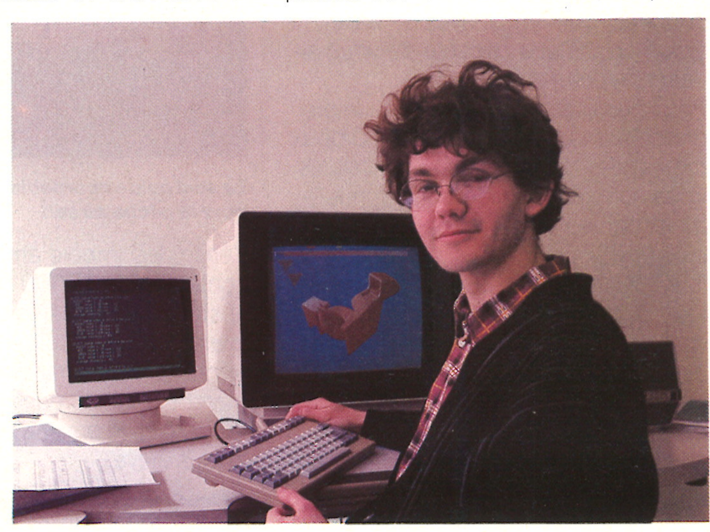
L'ENSCI s'est installée dans un quartier du XIe arrondissement, l'un des fiefs traditionnels des artisans parisiens. Un voisinage bien commode pour trouver sur place matériaux et fournisseurs. Dans cette ancienne manufacture entièrement vitrée – superbe mais glaciale – rien ne rappelle une école classique. Au-dessus des ateliers de mécanique, de bois, de plastique, ce sont les labos photo, vidéo, l'Atelier national d'art textile. Pas de lieu réservé pour l'informatique: elle est présente à tous les étages bien sûr. Le textile a son métier électronique, une palette graphique attend les concepteurs: de la documentation à l'administration, on s'emprunte des disquettes, on teste des dessins, on met en page des projets. L'ordinateur est devenu aussi naturel qu'une planche à dessin. L'outil de base numéro un, c'est le Macintosh. Petit à petit, il a remplacé les Apple II aujourd'hui recyclés. Ils servent surtout désormais à piloter des machines-outils, des robots.

L'école dispose aussi de matériel télématique avec lequel est réalisé *INOUI,* le journal de l'ENSCI et l'actualité du design. Dans le même bâtiment, les étudiants et des professionnels extérieurs se partagent un centre de création assistée par ordinateur haut de gamme: un Vax de Matra doté d'un logiciel Euclid, trois postes de travail, à côté d'eux une traceuse électronique, partout des terminaux. Ce n'est qu'un début: d'ici au mois de juin, le parc informatique devrait largement augmenter. En 1986, création industrielle et ordinateur sont indissociables.

Alors que leurs locaux sont encore à moitié en chantier, « les Ateliers » comme disent les futurs *designers,* s'enorgueillissent d'un certain succès: ils ont déjà reçu des commandes d'industriels et plusieurs travaux d'élèves ont été primés. On a remarqué un meuble pour minitel au Salon des Artistes Décorateurs; un réfrigérateur miniature prévu pour une seule bouteille... Autant dire que le moral est bon. L'ambiance s'en ressent: dehors, les vidéastes amateurs sont en train de démonter une plaque d'égout pour les besoins de leur film. Personne ne s'inquiète de les voir mettre les locaux sens dessus-dessous. C'est cela la création!

Ecole nationale supérieure de création industrielle, 46-48, rue St-Sabin, 75011 Paris. Tél.: 43-38-09-09.

Martine Valo



Jean-Michel Le Goff, élève des « Ateliers », a assisté par CAO le projet de meuble Minitel conçu et réalisé par Michel Julien.

MALLETTE TECHNOLOGIQUE

L'année de toutes les technologies. Cette fois c'est sûr, l'école primaire s'apprête à engendrer des générations de bricolo-bidouilleurs. Non seulement les bambins apprennent à utiliser l'ordinateur, mais ils devront aussi se faire une idée de son fonctionnement. Ainsi en a décidé cet hiver la Direction des écoles qui a commencé à mettre en circulation des « mallettes technologiques » permettant de réaliser des montages électriques et électroniques simples, de piloter des petits robots... Cet ensemble comprend des composants électroniques, du matériel de montage et de connexion; une interface de pilotage adaptée aux micros Thomson; quatre relais de commande de moteurs ainsi qu'une précieuse documentation technique et pédagogique. Le tout pour 851 F, à la charge des communes. Plus d'un millier de mallettes (autant que de circonscriptions) seront confiées aux écoles normales, puis distribuées aux inspecteurs départementaux au cours d'un stage de formation. Enfin ces derniers seront chargés de les mettre à la disposition des maîtres déjà initiés.

TELEMATIQUE : UN NOUVEAU PLAN ?

Avis aux minitellistes ! Un tout nouveau terrain d'exploration s'ouvre à eux, beaucoup moins cher que les petites annonces coquines, plus varié que l'annuaire électronique : la télématique scolaire. Depuis le mois de février, aux quatre coins du pays, trois cents établissements ont reçu un micro-serveur. Le collège Jean Vilar de la Courneuve fait partie des heureux élus. Ce n'est que justice : cette école a obtenu en 81, le titre de « Collège expérimental en informatique », depuis que l'un des profs a réalisé un logiciel de gestion des conseils de classe. Elle rêve par ailleurs de devenir le support d'une banque de données sur la ville de la Courneuve, initialement prévue pour le câble optique. Le Goupil 4 capable de gérer quatre lignes à la fois et le logiciel Métavideotex ont été inaugurés le 19 avril. Il ne reste plus maintenant qu'à « nourrir » ce merveilleux joujou.

Une partie des informations diffusées par le serveur est d'ordre administratif et pratique : horaires des cours, noms et absences des professeurs, mode d'emploi pour l'obtention d'une bourse d'études... Classique autant que prévisible. En revanche, la qualité de la présentation peut surprendre : la mise en page est particulièrement soignée, les textes dynamiques et les graphismes en couleur, superbes. Ainsi, un cuisinier en toque blanche s'anime sur l'écran pour annoncer ses menus de la semaine. Un prof d'anglais transformé pour l'occasion en directeur artistico-informatique y a laissé une bonne part de ses congés...

Petites annonces et pub !

Après les nouvelles brèves, le magazine qui, lui, n'en est qu'à ses balbutiements. Ce jour-là, le principal avait enregistré le compte-rendu d'un voyage d'élèves en Angleterre, le prof d'anglais – toujours lui – le résumé d'un conseil de classe et le documentaliste, sa sélection télévision du moment. Autant dire que la salle de rédaction autour du serveur ne bouillonne pas d'activités pour l'instant. Les enseignants n'en sont pas encore à éditer de longs articles, pourtant ils pourraient le faire depuis leur minitel personnel avec leur mot de passe. Quant aux enfants et aux associations de parents d'élèves, ils seront invités à s'exprimer progressivement. Troisième rubrique : la banque de données qui doit regrouper les travaux de toutes les écoles primaires de la commune, des collèges et de la mairie, n'a pas encore démarré.

Derniers services mais non les moindres, le serveur comporte deux messageries. L'une s'adresse individuellement ou collectivement au grand public – après quelques défoulements bien adolescents, le ton devient aujourd'hui fort convivial – ; l'autre se réserve pour les communications avec les autres établissements de la ZEP (Zone d'éducation prioritaire) et l'inspection départementale. Un média qui se respecte est forcément lucratif ! Pour s'offrir un nano-réseau, le collège a institué un service de petites annonces payantes et... des écrans publicitaires ! Un cinéma parisien semble déjà intéressé.

Martine Valo

Numéro d'appel du serveur Jean Vilar : 48-34-12-62.

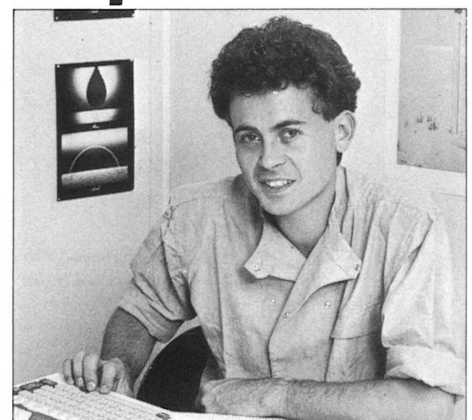
UN NOUVEAU PEDAGO

Un petit cartable transparent comme le deviendra pour les cancres (et les autres...) tout le savoir qu'il contient. Ce savoir est constitué de cassettes (mais il existe aussi des disquettes) reprenant les programmes de grammaire et de calcul des classes de CE 1, CE 2, CM 1, CM2. Soit 24 cassettes dont l'originalité est de suivre semaine après semaine l'évolution des programmes de classe. Ces pédagogiciels ne se substituent pas aux maîtres mais permettent à l'élève une répétition des leçons vues à l'école. Chaque cassette n'aborde qu'un problème ponctuel (l'Imparfait ou les soustractions, par exemple), et propose une progression logique des exercices.

Les programmes d'une année valent, par matière, 840 F. Ils peuvent tourner sur Amstrad, Thomson, EXL 100 et, à la rentrée, sur PC et Apple. Mais un logiciel d'exploitation (240 F) est nécessaire. Si les matières proposées et les niveaux (classes élémentaires et entrée en 6e) sont encore peu nombreux, les auteurs ne comptent pas en rester là. D'autres applications (histoire, géographie, langues, instruction civique, etc.) suivront pour couvrir les besoins jusqu'à la 3e. De plus, un système auteur destiné aux enseignants est également en préparation.

***Eurogiciel** - BP 30 - 91310 Monthléry.*

Choisissez le métier INFORMATIQUE qui va transformer votre avenir.



Avec Educatel, vous apprenez l'informatique, chez vous, et vous pouvez commencer à tout moment, sans interrompre votre travail actuel.

Choisir un métier de l'informatique aujourd'hui, c'est assurer votre avenir : dans tous les secteurs, on embauche des milliers d'informaticiens, à des niveaux de salaires élevés (avec des perspectives de progression très intéressantes).
Avec Educatel — qui transforme chaque année en professionnels de l'informatique des milliers d'hommes et de femmes sans expérience — vous êtes sûr d'apprendre l'informatique en quelques mois, sans interrompre vos activités actuelles : vous étudiez chez vous, à votre rythme et aux heures qui vous conviennent, tout en maintenant des relations constantes avec les professeurs qui corrigent vos devoirs, vous conseillent et vous orientent (ils vous connaissent bien et savent faire preuve d'une attentive fermeté).
Pour recevoir gratuitement, sans aucune obligation de votre part, une documentation complète sur le métier de votre choix, complétez et renvoyez vite le Bon ci-dessous.

METIERS PREPARES		DUREE DE LA FORMATION	NIVEAU D'ACCES
INITIATION A L'INFORMATIQUE	L'informatique nous concerne tous, dans l'entreprise ou pour les loisirs. En quelques mois, apprenez l'essentiel sur cette technique.	7 mois	Access. à tous
OPERATRICE TRAITEMENT DE TEXTES	Choisissez un métier d'avenir dans un cadre agréable.	5 mois	BEPC
PROGRAMMEUR SUR MICRO-ORDINATEUR	En quelques mois, vous pourrez dialoguer avec n'importe quel « micro » et écrire vos propres programmes.	10 mois	3ᵉ
PROGRAMMEUR	Vous travaillez en collaboration avec l'analyste, testez et mettez au point les programmes. Choisissez ce métier de plus en plus demandé avec le développement de l'informatique. (Matériel inclus).	13 mois	2ᵉ/1ʳᵉ
INFORMATIQUE POUR LES METIERS COMPTABLES	Vous travaillez dans un service comptable et souhaitez mieux connaître l'informatique afin de pouvoir progresser ? Cette formation vous intéresse.	12 mois	3ᵉ BEPC
RESPONSABLE EN ORGANISATION ET INFORMATIQUE	Responsable du service exploitation, il assure la mise en œuvre des moyens techniques et humains nécessaires à la réalisation des travaux informatiques.	11 mois	Baccalauréat
ANALYSTE PROGRAMMEUR	Ce métier complet vous offre la possibilité de maîtriser parfaitement la programmation et de concevoir la réalisation de projets, en collaboration avec l'analyste. (Matériel inclus).	21 mois	Baccalauréat
BTS INFORMATIQUE	Même débutant, vous pourrez réaliser votre projet d'avenir en préparant ce diplôme officiel qui vous garantit une situation stable.	33 mois	Baccalauréat

SOGEX

PRIORITE A LA FORMATION
2.000 entreprises de toutes tailles prennent en charge chaque année pour leur(s) salarié(s) une formation EDUCATEL.
« Si vous êtes salarié(e), possibilité de suivre votre étude dans le cadre de la Formation Professionnelle Continue. »



G.I.E. Unieco Formation - Groupement d'écoles spécialisées
Etablissement privé d'enseignement par correspondance
soumis au contrôle pédagogique de l'Etat

EDUCATEL - 1083, route de Neufchâtel - 3000 X - 76025 ROUEN CEDEX

BON pour une documentation gratuite

VOUS POUVEZ COMMENCER VOS ETUDES A TOUT MOMENT DE L'ANNEE

MI7028

Oui, je souhaite recevoir sans aucun engagement une documentation complète sur le métier qui m'intéresse.

M. ☐ Mme ☐ Mlle ☐

NOM : .... Prénom : ....

Adresse : N° .... Rue ....

Code Postal : .... Localité : ....

Téléphone : Domicile .... Travail ....

Pour nous aider à mieux vous orienter, merci de nous donner tous les renseignements ci-dessous :

Age : .... (il faut avoir moins de 16 ans pour s'inscrire).

Niveau d'étude : ....

Si vous travaillez, quelle est votre profession ? ....

Dans ce cas, êtes-vous intéressé par la formation continue : ☐ oui ☐ non

Si vous ne travaillez pas, vous êtes : ☐ étudiant(e) ☐ à la recherche d'un emploi ☐ femme au foyer ☐ autres

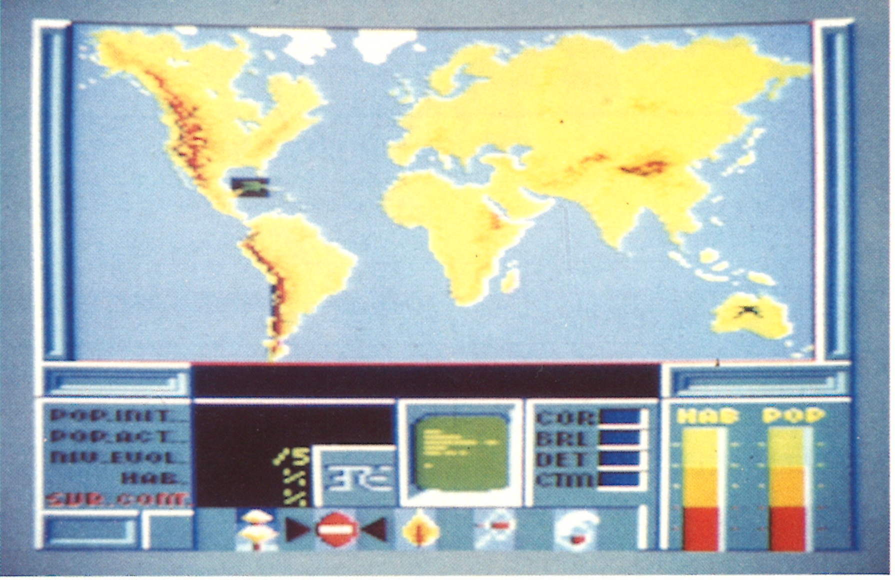
Merci de nous indiquer le métier ou le secteur qui vous intéresse ▶

ou téléphonez à Paris (1) 42.08.50.02

Renvoyez nous ce bon dès aujourd'hui sous enveloppe à l'adresse suivante :
EDUCATEL - 3000 X - 76025 ROUEN CEDEX

AMSTAR...

« Contamination » : un chercheur mène la lutte contre un virus venu d'ailleurs – suspens et réflexion...



Amstrad rattrape Commodore à grandes enjambées pour la quantité de softs publiés chaque mois... Entre les nombreuses adaptations et les nouveautés, les CPC sont les stars du moment.



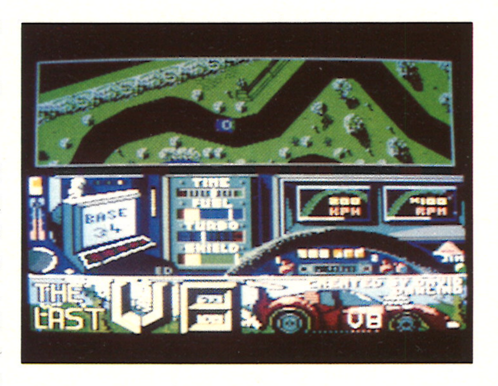
CONTAMINATION

L'avenir est de moins en moins rose! Après la guerre nucléaire et les radiations, voici la terre atteinte d'un mal incurable. C'est encore un chercheur qui sera le sauveur de l'humanité.

CHICAGO 03-25-98... Nommé à la tête du Centre Mondial de la Santé, il peut compter sur l'appui sans faille des différents pouvoirs politiques de la planète. Lui déplaire ou enfreindre ses directives est passible de désintégration... L'antivirus Desax 18E est d'une efficacité remarquable... Le C.M.S. invite les populations à garder leur sang-froid, l'antivirus sera distribué dans les jours qui viennent... d'autre part, contrairement au communiqué de l'agence Tass, le virus Axxis n'est pas transmissible par les aliments de rations de type AX32 de l'U.S.Army, mais a bien été ramené par la mission spatiale Foxtrot malgré les démentis du 10, Downing Street, (Premier ministre britannique)... Par ailleurs, le C.M.S. ne participera pas à la manifestation en faveur des Bébés Clones qui se tiendra avenue Reagan à Tripoli. Fin de communiqué.

Deux écrans permettent au chef du Centre Mondial de la Santé de mener à bien sa lutte contre l'épidémie. Une carte du monde permet de localiser les nouveaux foyers de contamination, l'autre est la salle d'ordinateur mise à sa disposition pour commander les opérations (prélèvements, mise en place de cordon sanitaire, analyse du territoire, opération terre brûlée). Quand malheureusement plus rien n'est possible, il pourra utiliser la bombe qui détruira hommes et virus. C'est pour le bien du reste de l'humanité. Edité par Ere Informatique (195 F).

LAST V8



Sept ans après la dernière guerre, l'hiver nucléaire disparaît peu à peu. La terre n'est plus qu'un désert pelé où la faune et la flore recommencent timidement à poindre le bout de leur nez. la civilisation en cette année 1008 est réduite à sa plus simple expression.

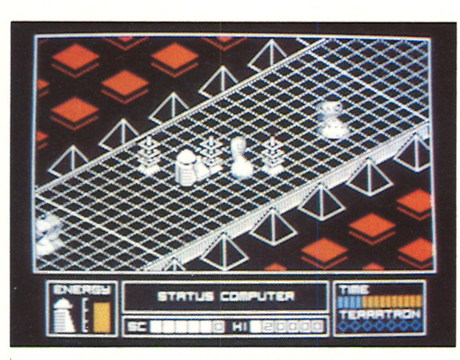
Ayant la chance de travailler sur un projet militaire dans un abri anti-atomique pendant l'apocalypse, un scientifique a passé toutes ces années à bichonner l'un des derniers V8, moteurs huit cylindres disposés en V, comme sur la fabuleuse AC Cobra, basé sur une carrosserie dont il était propriétaire dans les années 80.
Maintenant équipée d'un bouclier anti-radiations, d'un ordinateur et d'un turbocompresseur, cette guimbarde vieille de 30 ans atteint les 410 km/h grâce à une puissance de plus de 900 CV. C'est aujourd'hui que le dernier V8 effectue sa première sortie afin d'essayer de prendre contact avec quelques survivants. Malheureusement, en route, l'ordinateur de bord relié à la nouvelle base scientifique avertit le pilote qu'un des missiles nucléaires à retardement se dirige vers lui.
L'écran divisé en deux parties principales propose un « scrolling » (défilement horizontal) du paysage traversé par la voiture et un tableau de bord complet. Le graphisme très réaliste, la conduite du véhicule et la tension provoquée par la menace du missile font de *Last V8* un logiciel à découvrir. Edité par Mastertronic's (150 F).

TURBO ESPRIT



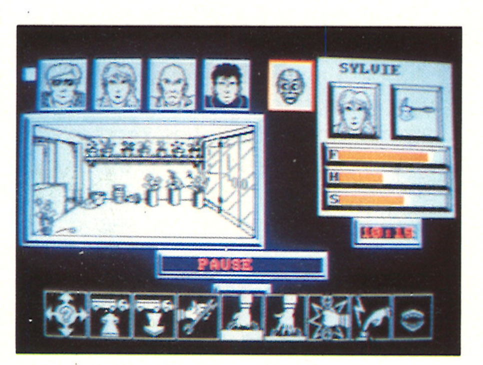
Aux commandes d'une voiture moins rapide que la dernière V8 mais frisant tout de même les 240 km/h, le joueur est confronté à un challenge de bonne conduite. Bonne conduite de la Lotus Esprit tout d'abord. Le code de la route doit être respecté (feux rouges, piétons qui traversent). Parfois des travaux de voirie sont à éviter. *Turbo Esprit* fait appel à la bonne conduite morale aussi. Une voiture blindée transportant de la drogue sillonne la ville à la rencontre de camionnette venant prendre livraison de la marchandise. Le joueur doit intercepter tout ce petit monde de trafiquants avant qu'il ne s'évapore dans la nature. Le graphisme 3D réaliste et le plaisir de conduire une Lotus sont les principaux atouts de ce logiciel. Edité par Durell (110 F). Vu chez Coconut.
Reward £100: les éditeurs anglais seraient-ils à l'agonie, dévorés par les pirates ? En tout cas, dans son premier écran de présentation, Durell propose ni plus ni moins que 1000 F à toute personne lui envoyant une cassette de *Turbo Esprit* ne portant pas le label de la marque. Bien évidemment, en plus, le nom du « gentil » pirate est réclamé.

ALIEN HIGHWAY

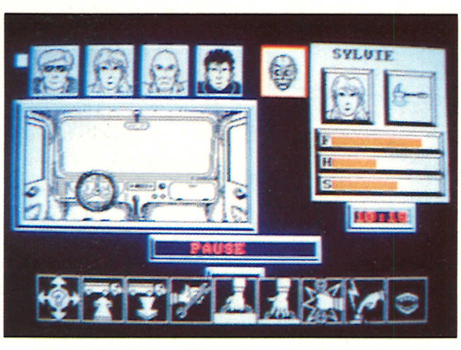


Courez vite chez votre détaillant le plus proche. A 99 F, *Alien Highway* vaut son pesant d'octets. Sous-titré *Encounter 2, Alien Highway* exige de frapper le cœur industriel de l'empire Alien avant le rassemblement de ses troupes. En cours de mission, il est impératif d'alimenter le Terratron (« vaisseau robot ») en entrant en contact avec les stations de régénération. Ainsi protégé, le Terratron se frayera un passage au travers de la barrière qui protège le complexe industriel. L'animation de qualité, les dessins de robots et diverses défenses qui parsèment le jeu rendent celui-ci attractif et passionnant. Certains préféreront les touches du clavier, une fois n'est pas coutume. Edité par Vortex (99 F). Vu chez Coconut.

ZOMBI



Ah ! Mon moniteur me joue des tours... Où sont donc passées les couleurs ? Les graphismes sont toujours de la qualité de ceux d'*Attentat* réalisés par le même graphiste mais ici en noir et blanc. *Zombi* est un jeu d'aventure. Composé de très nombreux tableaux dessinés en 3D, ce jeu d'aventure ne requiert pas l'utilisation du clavier pour les déplacements tout comme pour les autres actions. Celles-ci sont choisies parmi de nombreuses icônes dessinées à l'écran (prendre, poser, entrer, sortir, appuyer sur un bouton, etc.). Quatre personnages prennent part à l'aventure. Leurs portraits affichés, chaque personnage est détaillé dans le coin gauche où son état apparaît, ainsi que l'objet qu'il possède, s'il en possède un, bien sûr ! Edité par Ubisoft (150 F).



LAST V8
Graphisme : ●●●●
Bruitage : ●●●
Intérêt : ●●●●●

CONTAMINATION
Graphisme : ●●●●
Bruitage : ●●
Intérêt : ●●●●●

ALIEN HIGHWAY
Graphisme : ●●●●
Bruitage : ●●●
Intérêt : ●●●●●

TURBO ESPRIT
Graphisme : ●●●●
Bruitage : ●●●
Intérêt : ●●●●

ZOMBI
Graphisme : ●●●●●
Bruitage : ●●●
Intérêt : ●●●●●

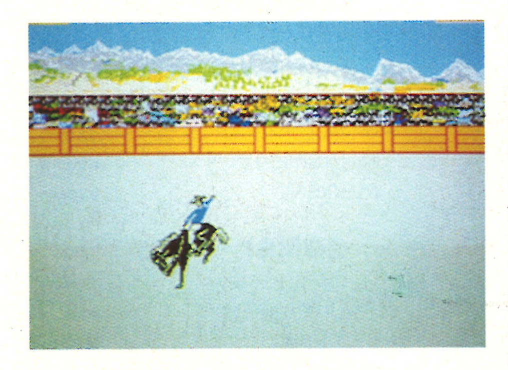
Rubrique réalisée par Yves Huitric

LA SELECTION DU MOIS

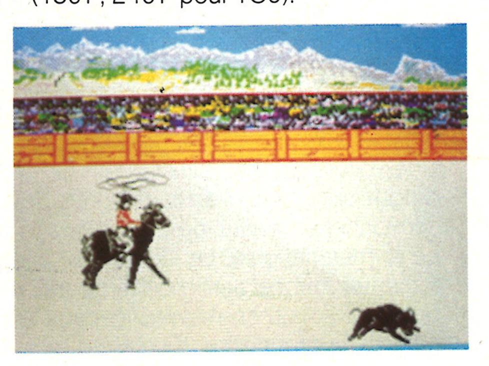
RODÉO

SPORT OF KING
ACROJET
WINNIE THE POOH
TITANIC
URIDIUM
BORROWED TIME
TEMPETE SUR LES BERMUDES

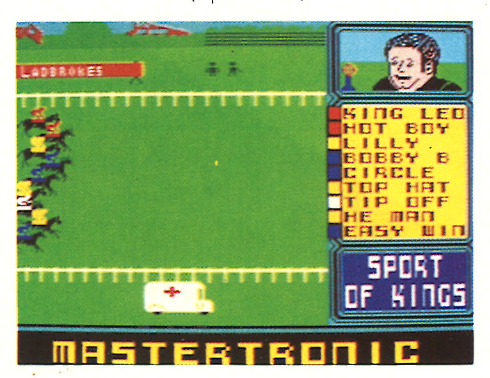
RODEO
(MO5, TO7-70, TO9)



Un Heptathlon dans l'ouest américain ne peut être qu'un concours de rodéo. Et ce logiciel vient des Etats-Unis évidemment. Perdu! Le rodéo dont il s'agit est bien français et il est édité par Loriciels Microïds. Bon. Un heptathlon est composé de sept sports: le rodéo sur taureau et bronco, la course à cheval et lasso pour attraper un taureau, le tir sur cible fixe et mobile, la course à cheval et saut pour stopper un taureau, enfin, la course à pied pour attraper et stopper un veau. Les quatre positions du joystick et le bouton « fire » suffisent aux diverses actions. Les « sprites » du veau, du cheval, du taureau et du cowboy ressortent admirablement. Les ruades, cabrages et courses d'animaux sont dignes de Walt Disney. Comme pour chaque concours de rodéo, un enjeu récompense le vainqueur. Cet enjeu est le ranch d'un riche et vieux cowboy. Nous avions déjà vu le rodéo espagnol avec *Olé* de Vifi à la musique ensorcelante. A quand les vachettes de Guy Lux! Seul reproche, *Rodéo* n'est pas aussi bien sonorisé qu'*Olé*. Edité par Loriciels Microïds (180 F, 240 F pour TO9).



SPORT OF KING
(Spectrum)



Comme je suis dans le domaine hippique, j'y reste. Jouer aux courses et gagner le pactole a, au moins une fois, traversé notre imagination même si nous ne sommes pas turfistes. *Sport of King* fait partie de la sélection du mois pour trois raisons. Premièrement, il est peu banal de trouver un soft sur les courses. Ensuite, ce logiciel tourne sur Spectrum dont je parle rarement. Enfin, surtout parce que les courses sont commentées en direct par synthèse vocale. Le poids, le jockey et l'entraînement sont pris en compte lors de chaque course. Cinq joueurs peuvent participer à ces courses et parier sur leurs montures préférées. Quand on sait que *Loto* de Free Game Blot a fait un tabac malgré la mauvaise presse qu'il a subie, pourquoi *Sport of King* ne marcherait-il pas? Le monde des parieurs restera toujours un mystère pour moi. Edité par Mastertronic's (120 F).

ACROJET
(Commodore 64)



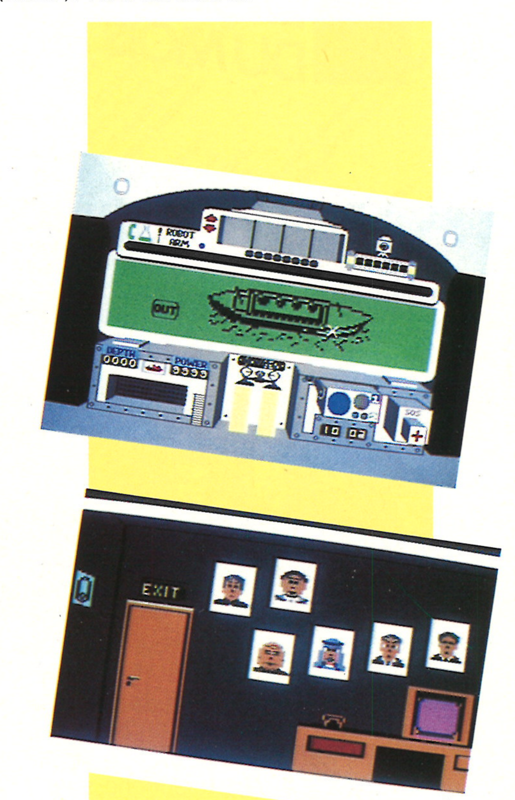
L'Acrojet est un véritable avion de course et d'acrobatie aérienne. Ces courses acrobatiques, très prisées du public d'outre-Atlantique, sont un véritable carnaval de figures. Sorti tout de suite après *Solo Flight II,* ce logiciel dépasse déjà de plusieurs longueurs son confrère. Le tableau de bord est encore plus beau, le décor 3D, lui, ressemble plus au précédent. Par contre, côté acrobaties, certaines figures exigent parfois de passer sous des câbles tendus entre deux piliers... Le graphisme a donc encore évolué. A l'inverse de la majorité des logiciels de simulation, Microprose reste fidèle à l'avion témoin visible avec son ombre dans le champ du joueur. Loopings, courses de slalom autour de pylones, atterrissages brefs (touchdown), rubans de Moébius, et terrissage avec approche en flamme sont quelques unes des acrobaties réalisables avec ce merveilleux appareil. Edité par Microprose (390 F). Vu chez Coconut.

WINNIE THE POOH
(Atari ST)



Oh! Winnie l'Ourson... Dis, papa tu le mets tout de suite dans ton « gros-dinateur ». Quel idiot je suis! Le poser sur la table du salon, alors qu'elle n'était pas encore couchée! Bon, j'embraye le Winnie dans le ST, je clic, et clac! ça démarre. Ouais... Oh du calme! Vite chargé, le jeu commence. Horreur! C'est bien un jeu d'aventure. Simple, car il requiert la souris pour beaucoup de commandes, il est bien prévu pour des enfants de 7 à 8 ans qui lisent déjà un peu. Mais il n'a pas sa place en France pour nos chers bambins, car il n'est pas venu à l'esprit de l'éditeur et des importateurs que s'ils déchiffrent à peine le français les petits minous entravent encore que dalle à la langue de Jex Pire. C'est vraiment bête! Plutôt que de laisser ma fille se débrouiller seule avec un logiciel à sa portée, je suis encore de corvée. Pourquoi ne pas avoir utilisé une meilleure résolution graphique plus digne des studios de Mickey. Cher pour apprendre l'anglais aux enfants. Edité par Sierra (380 F). Vu chez Ultima.

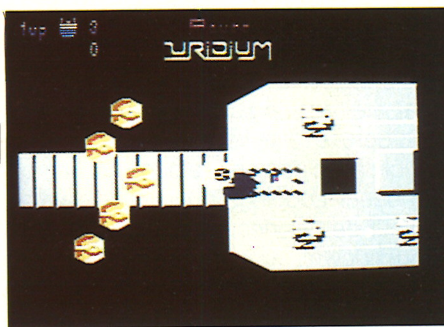




Pas de logiciel de simulation sous-marine au programme ce mois-ci. Qu'à cela ne tienne, voici* Titanic *(pour C64), pour jouer au scaphandrier.
Le tristement célèbre Transatlantique, retrouvé échoué et presque intact, a inspiré l'éditeur américain Activision.
A l'aide d'icônes, choisissez les lieux à visiter du paquebot géant.
Téléphone, scaphandrier, réseau vidéo, etc., sont à la disposition du joueur.
Edité par Electric Dreams (180F).

JEUX
LA SELECTION DU MOIS

URIDIUM
(Commodore 64)

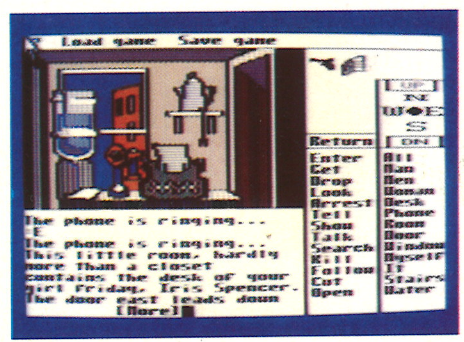


De l'Acrojet aux commandes d'une navette de combat intergalactique, il n'y a que quelques centaines d'années. Le maniement de l'appareil est plus aisé (on fait des progrès avec le temps) en revanche, l'acrobatie est encore au rendez-vous (vaisseaux ennemis obligent). Du même type que *Z*, *Uridium* propose le combat d'une navette larguée dans l'espace avec les immanquables « aliens ». Lors de ses évolutions, la navette surplombe un vaisseau de taille gigantesque très réaliste avec ombres et reflets. L'ombre de la navette apparaît lorsqu'elle se trouve au-dessus du vaisseau. Une petite innovation par rapport à *Z*, la navette peut voler sur le côté perpendiculairement au vaisseau. Ses tirs (sur chaque aile) sont ainsi dirigés différemment. Edité par Hewson (150 F).

BORROWED TIME
(Commodore 64 / 128, Atari ST)



Gibier à la recherche de son prédateur, Sam, épris de justice va devoir explorer les lieux environnant son bureau, découvrir les indices qui le mettront sur la bonne piste... Le téléphone sonne, il décroche alors qu'une silhouette se détache derrière la fenêtre de la porte vitrée du bureau. D'une oreille, il écoute les funestes présages de son correspondant à l'autre bout du fil. Sa main libre agrippe le pistolet plaqué sous sa veste et vide le chargeur au travers du carreau qui vole en éclats, alors que l'ombre choit lourdement sur le palier. Tss, tss, Sam, tu es trop nerveux... La police alertée arrive et l'embarque. Dans cet Etat, c'est la chaise électrique. Gardez votre sang-froid et vous irez un peu plus loin dans l'aventure. Edité par Activision (150 F). Vu chez Ultima.



TEMPETE SUR LES BERMUDES
(Apple)



Il y avait longtemps que nous n'avions pu nous mettre un logiciel de la grenouille du soft sous la dent. Toujours très belle jaquette de Solé, cela devient une habitude. Je viens d'apprendre que mon Apple avait une araignée dans le plafond et il devient vraiment fatigant. Je coupe le son. Ma tête me fait mal, où suis-je ? Ça y est, j'y suis... P... 1. b... ! Mon bateau à moitié foutu, les voiles déchirées, les bouts éparpillés... Cette lame de fond s'est prise pour un rasoir Bic. Le pont du bateau est aussi lisse que le cul d'un singe. Qui c'est qui va devoir partir à la recherche de tout l'accastillage et compagnie pour terminer la course ? Bon, ben je vous quitte si je veux être à l'heure. Patientez en appréciant les tableaux. Edité par Froggy Software (190 F).

RODEO
Graphisme : ●●●●
Bruitage : ●●
Intérêt : ●●●●

ACROJET
Graphisme : ●●●●●
Bruitage : ●●●
Intérêt : ●●●●●

WINNIE THE POOH
Graphisme : ●●●●
Bruitage : ●●
Intérêt : ●●●●

URIDIUM
Graphisme : ●●●●●
Bruitage : ●●
Intérêt : ●●●

TEMPETE SUR LES BERMUDES
Graphisme : ●●●●●
Bruitage : ●
Intérêt : ●●●●●

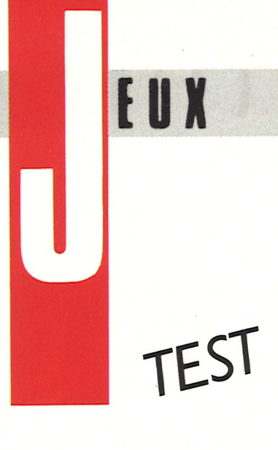
BORROWED TIME
Graphisme : ●●●●●
Bruitage : ●
Intérêt : ●●●●●

SPORT OF KINGS
Graphisme : ●●●●
Bruitage : ●●●
(Synthèse vocale)
Intérêt : ●●●

TITANIC
Graphisme : ●●●●●
Bruitage : ●●
Intérêt : ●●●●●



DISK + K7
NOUVELLE VERSION
WARRIOR
CPC-464.
CPC-464-664-6128.
GOLIATH K7
GOLIATH
PRODUCTION
Jeu d'arcade 100 % machine.
Attention les réflexes !
CPC-464-664-6128.
RAINBOW PRODUCTION
ATTENTAT DISK
Panique dans l'ambassade. Alerte à la bombe, 30 minutes pour la désamorcer. (Vous êtes en temps réel.)
CPC-464-664-6128.
RAINBOW PRODUCTION
MERCENAIRE K7
8 vagues de robots veulent détruire votre base. (A vos postes !)
CPC-464-664-6128.
RAINBOW PRODUCTION
RICHELIEU GESTION
DISK + K7
CPC-464-664-6128.
CPC-464.
TENUE DE COMPTE
— Mémorisation des opérations (jusqu'à 150 opérations).
— Pointage des opérations mémorisées avec un relevé de compte.
— Calcul du solde réel (toutes opérations effectuées) et du solde extrait (opérations pointées avec un relevé de compte).
— Modification de tout ou partie d'une opération mémorisée.
— Tri, par date, des opérations mémorisées.
— Visualisation, sur écran, des opérations mémorisées.
— Impression d'un relevé des opérations mémorisées.
— Conservation, sur cassette, des opérations mémorisées.
SUIVI BUDGÉTAIRE
— Conversation, sur 12 mois, du montant total affecté par mois à chaque rubrique.
— Possibilité d'affecter un montant à une rubrique budget différente de celle sous laquelle l'opération le contenant a été mémorisée.
— Visualisation, sur écran et sous forme d'histogrammes :
• par mois, des montants affectés à chacune des rubriques,
• par rubrique, des montants affectés pour tous les mois conservés.
— Impression d'une situation budgétaire détaillée indiquant :
• pour chaque mois, le total des montants affectés aux différentes rubriques,
• le montant moyen mensuel par rubrique.
REVENDEURS adressez-vous chez : INNELEC GUILLEMOT MICROMANIA VISUEL +
Recherchons Auteurs de programmes tous micros : dossier sur simple demande.
RAINBOW PRODUCTION 140 avenue Pablo-Picasso 92000 NANTERRE.
Vente par correspondance
WARRIOR K7 150 FF □
WARRIOR + DISK 195 FF □
RICHELIEU K7 195 FF □
RICHELIEU DISK 250 FF □
ATTENTAT DISK 195 FF □
MERCENAIRE K7 99 FF □
GOLIATH K7 120 FF □
PORT GRATUIT ✱
RÈGLEMENT : CHÈQUE BANCAIRE □ CCP □
à adresser : RAINBOW PRODUCTION 140 avenue Pablo-Picasso 92000 NANTERRE
NOM
ADRESSE
VILLE
CODE POSTAL
Conception DAC (1) 43 38 37 39
MVO/



TEST

GOLF CONSTRUCTION SET



Joueurs de golf et paysagistes assouviront pleinement leur passion. Les premiers en swinguant, les seconds en modelant la nature à leur gré.

Dans les journaux, à la TV, à la radio, le golf envahit l'espace médiatique français depuis quelques mois. Les gouvernements ne sont pas en reste et essayent également de promouvoir ce sport longtemps réservé à l'élite. Severiano Ballesteros, Jack Nicklaus et plus timidement le Français Michel Tapia seront des « vieillards » quand les masses fouleront les divers greens et fairways du monde entier. Se prendre pour l'un d'eux? Rien de plus aisé, avec *Golf Construction Set,* logiciel de jeu de golf mais aussi de construction de parcours. Pour recréer ainsi les conditions de l'Open Suze ou du Trophée Lancôme, ou créer le parcours idéal où l'on gagne à coup sûr.

Golf Construction Set est présenté dans un coffret contenant une disquette, le manuel d'utilisation et un guide officiel du parcours du Wentworth Club au Royaume-Uni.

Ce Guide propose des plans détaillés de chaque trou, avec les divers emplacements de tee (départ), leur distance (champ) par rapport au green ou à mi-fairway (zone entre le tee et le green), l'orientation, les bunkers, les rivières, les routes, etc. Une carte de scores donne le numéro de trou, son champ, son « par » (nombre de coups à faire), etc. En plus du parcours du Wentword Club, les cartes de scores d'autres terrains sont indiquées (Royal St George's G.C., Brabazon et le Sunningdale Golf Club).

Le manuel est complet mais, encore une fois, en anglais (et la fameuse loi obligeant les produits importés en France à posséder une notice en français?). Les explications dédiées au jeu lui-même sont simples et concises. La partie réservée à la construction d'un parcours est elle-même claire et détaillée. A la fin du manuel, la liste des clubs (fers et bois) est donnée avec la distance moyenne que la balle peut parcourir. Les conditions météo et l'état du terrain ne sont pas oubliés (c'est tout à l'honneur de l'éditeur). Nous verrons plus loin leur incidence.

Une fois la disquette chargée, elle propose d'emblée le jeu ou la construction. Si l'on choisit de jouer, le logiciel demande s'il s'agit d'un terrain propre au Master ou l'une de vos créations. Si c'est un jeu du Master, il propose quatre terrains ou un practice non pénalisé par une feuille de score. D'entrée le jeu propose les conditions météo (air chaud ou humide, vents) et un terrain plus ou moins dur. Un handicap de 28 est accordé aux débutants. Les joueurs (quatre possibles) se dirigent ensuite vers le trou numéro 1. *Golf Construction Set* autorise la participation de quatre joueurs.

Sur l'écran divisé en deux dans le sens de la hauteur, se dessine, à droite, la totalité du « par » vu de dessus avec bunker (sable), green, arbre, etc. Sur la gauche, une vue en trois dimensions présente la balle en premier plan du paysage qui se dessine au loin. Dans le bas de l'écran, le choix du club. Ensuite c'est le placement du bois ou du fer auprès de la balle (en haut, au centre, en bas) et le placement du corps par rapport à celle-ci (des pieds symbolisent le placement). Enfin, c'est le « swing ». Pas évident à réussir d'ailleurs. Un bon timing s'avère nécessaire. Et la balle s'élève et disparaît dans le ciel avant de retomber microscopique (avec son ombre) au loin, en rebondissant à l'arrivée. Superbe! Quelques secondes et l'écran affiche le nouveau décor, la balle à nouveau en avant plan. C'est parti. Les trous se succèdent et les gestes viennent petit à petit.

La vue aérienne de chaque trou est bordée par des hiéroglyphes. Ils servent sur tout le parcours à indiquer les courbes de terrain (collines, bosses, déclivité à gauche ou à droite, etc.).

Passons maintenant en mode construction. La construction est d'une simplicité enfantine. Le joystick fait tout. Emplacement du tee, du drapeau, contour du fairway, dessins des bunkers, placements des arbustes, pentes... définition du par (3, 4 ou 5). Le trou est bon, il ne reste plus qu'à le sauvegarder ou à passer au suivant, à donner un nom à ce nouveau terrain. Sera-ce Deauville ou St-Germain-en-Laye? De tous les logiciels de simulation de golf, *Golf Construction Set* est le meilleur que j'ai rencontré. Aucun des paramètres qui le composent (l'animation, décors, qualité du jeu et construction) n'a été réussi au détriment des autres. Si les professionnels ne s'y retrouvent pas, tant pis pour eux. Moi je le garde dans ma « logithèque ».

Edité par Ariolasoft (195 F). Vu chez Coconut.

Accès	:	10 ans
Animation	:	7/10
Graphisme	:	8/10
Bruitage	:	5/10
Musique	:	non
Intérêt	:	8/10
Qual/Prix	:	8/10 (disquette)

DANS L'ANGLETERRE DU XVe SIÈCLE...
UNE ENQUÊTE POLICIÈRE...
DANS UN CLIMAT SURNATUREL DE TERREUR...

Danse Macabre

VARRONA 86

UN JEU DE RÔLE sophistiqué, français.
Disquette pour C64/128.
Prochainement sur ATARI XL/XE/ST
et THOMSON, MSX, AMSTRAD.



19, Allée des Saules
78480 VERNEUIL-SUR-SEINE
Tél. (1) 39 71 16 84

Programmeurs, contactez Jean-Marc

JEUX

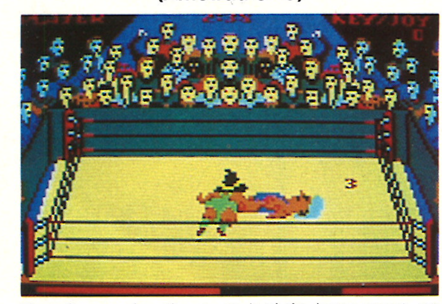
LES NOUVEAUTES DU MOIS

COUNTDOWN TO MELTDOWN
(Commodore 64 / 128)



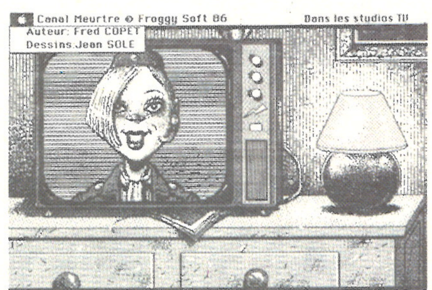
Encore une centrale nucléaire prête à exploser. Une équipe technique d'androïdes descend dans le cœur du réacteur...
Edité par Mastertronic's **(150 F).**

ROCK'N WRESTLE
(Amstrad CPC)



Dessins, animations et intérêt largement au dessus de la moyenne. Cette partie de catch déjà célèbre sur C64 n'attend plus que vous.
Edité par Melbourne **(120 F).**

CANAL MEURTRE
(Macintosh)



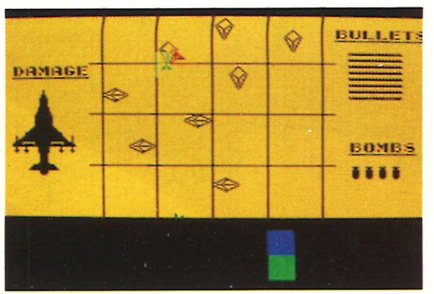
Sortie du premier jeu d'aventure sur Macintosh de l'éditeur français Froggy Software. Les dessins sont de Solé, bien sûr...
(295 F).

LAST V8
(Atari 800 / 130)



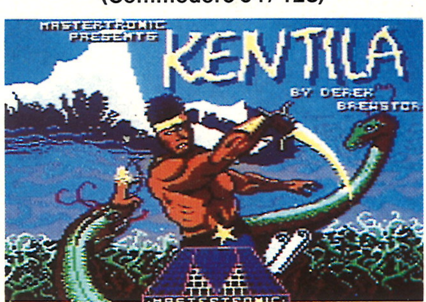
Voici une deuxième version *Last V8* présentée sur Amstrad. Le jeu et les graphismes sont d'aussi bonne qualité.
Edité par Mastertronic's **(150 F).**

DELTA WING
(Spectrum)



C'est peut-être une simulation de vol, mais les combats avec l'ennemi sont à mort. Tableau très coloré comme la simulation.
Edité par Mastertronic's **(120 F).**

KENTILLA
(Commodore 64 / 128)



Un jeu d'aventure moyen aux graphismes un peu pauvres. Pas à la hauteur des Commodore 64 et 128 en tout cas.
Edité par Mastertronic's **(130 F).**

MOON CRESTA
(Amstrad CPC)



Un système de protection contre les pirates encore jamais vu. Mais quel copieur pourra être intéressé ? *Moon Cresta* est vraiment nul !
Edité par Incentive **(100 F).** Vu chez Coconut.

INTO OBLIVION
(Amstrad CPC)



Aussi nul que *Moon Cresta*. Pour les programmeurs amateurs afin qu'ils n'aient plus honte de leurs propres œuvres...
Edité par Mastertronic's **(120 F).**

WING COMMANDER
(Commodore 64 / 128)



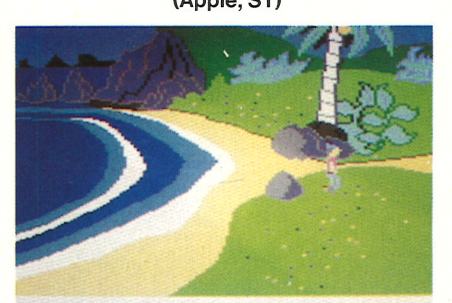
Alerte ! L'île est attaquée par l'aviation ennemie ! Vous êtes l'as des as du pilotage et une partie vitale du système de défense.
Edité par Mastertronic's **(160 F).**

TUBARUBA
(Amstrad)



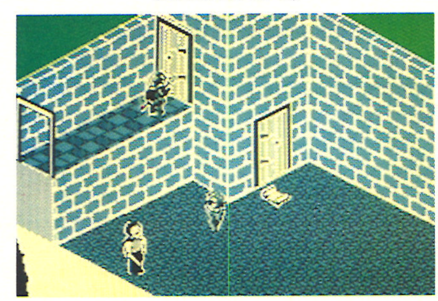
Une espèce d'*Infernal Runner*. Non, ne m'écoutez pas je dis n'importe quoi pour meubler ! Achetez plutôt un autre soft...
Edité par Advance **(99 F).** Vu chez Coconut.

KING QUEST II
(Apple, ST)



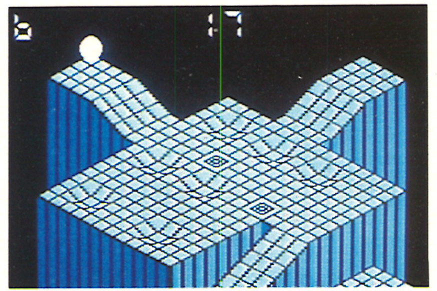
Le mois dernier un malencontreux incident technique ne nous avait pas permis de vous présenter l'écran que voici.
Edité par Sierra On Line. **(380 F).**

FAIRLIGHT
(Amstrad CPC)



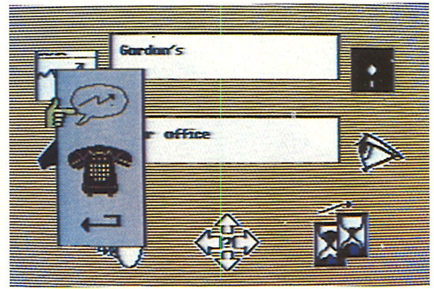
Ce jeu n'est pas une nouveauté, mais le voici sur Amstrad. Cette version est l'égale de ses prédécesseurs. Achetez les yeux fermés.
Edité par The Edge **(120 F).** Vu chez Coconut.

GYROSCOPE II
(Commodore 64)



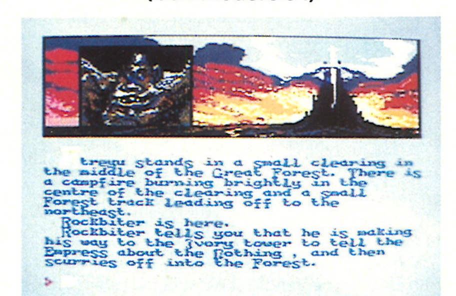
Quelles sont les différences par rapport à *Gyroscope?* A part une boule qui remplace ledit gyroscope, rien! Ecrivez-moi...
Edité par Melbourne House **(130 F).**

4ᵉ PROTOCOL
(Commodore 64)



Des icônes, toujours des icônes, encore des icônes. Le 4ᵉ *Protocol* est un jeu d'aventure entièrement géré par joystick.
Edité par Hutchinson Computer **(170 F).**

THE NEVER ENDING STORY
(Commodore 64)



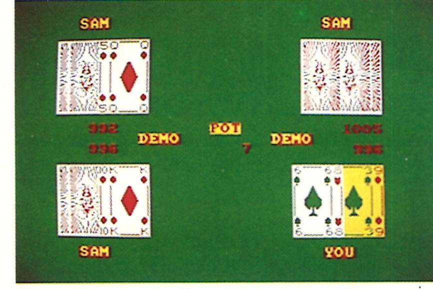
Waooh! Les graphismes... Et le texte, dis donc! Avec cette qualité, comme le dit le titre, que cette histoire ne s'arrête jamais!
Edité par Ariolasoft **(160 F).**

SAMANTHA FOX
(Amstrad)



Encore un strip-poker pour l'Amstrad. Samantha, présentatrice anglaise, en est la cover-girl.
Edité par Micropool **(140 F).**

7 CARD STUD
(Amstrad)



Deux pour le prix d'un. Sur la seconde face de *Samantha Fox* un poker à quatre est proposé. Le bluff est de mise.

L'ULTIME BOUTIQUE



Une nouvelle venue à ajouter sur votre liste de boutiques Ultima. Située au 5, boulevard Voltaire à Paris, on y trouve bien sûr des logiciels et, bien sûr du matériel. Bienvenue...

STRIKE FORCE HARRIER

Aux commandes de l'un des avions de chasse les plus fascinants de Grande-Bretagne (avion à décollage et atterrissage vertical) bombardez le quartier général ennemi. Washington, Moscou ou Tripoli, à vous de choisir...





PETITES ANNONCES

AMSTRAD

• Vds ou échange Amstrad 6128 couleur + interface Midi + logiciel + Strad n° 1 à 4 + CPC n° 2 à 9 + Amstrad n° 1 à 9. Val.: 9000F, vendu: 7500F, à débattre, sous garantie 6 mois contre CX5M ou CX5M II. M. Jean-François Hoffmann, 1, square d'Aix, 93800 Epinay-s/Seine. Tél. (1) 48-41-28-91.

• Vends Amstrad CPC 664 couleur UC + mon. pour causes financières. Neuf. Acheté mars 86, garantie 4500F. Tél. (1) 39-78-60-99.

• Vends Amstrad CPC 464 coul. + 2 Joy + adpt. Joy + 60 jeux + livre (L.M.), prix: 4200F à déb. Tél. (1) 43-73-36-71. Bitoun Robert, 75011 Paris.

• Possesseur 6128 cherche correspondant pour échanges divers (notices, bidouilles, scores, idées, etc.).Réponse assurée. Charrier Patrice, 63260 Aigueperse. Tél. (16) 73-63-72-58 (vers 20h).

APPLE

• Vends Apple//e (acheté le 31/12/85), manette Apple, 190 logiciels (Papyrus, Multiplan, Lisa V2.6, 18 copieurs, etc.), livre (Les ressources de l'Apple//c). 7000F le tout. Tél. (1) 46-55-59-32 à partir de 20h.

• Vends Apple IIc + moniteur vert Apple + lecteur disquette + prog. (sorcellerie I) + revues. Très peu servi. Date achat 1/4/85. Prix: 9000F. Tél. Bruno (1) 69-09-32-41 après 18h30.

• Vends Mac 512 K, clavier américain (QWERTY) + Image Writer + une trentaine de logiciels (Jazz, Excel, etc.): 18000F. Tél. (1) 64-28-80-64 après 20h.

ATARI

• Atari 520 ST (3/86, sous garantie) + moniteur mono haute résolution + câble Péritel + pgs. Prix: 6000F. Tél. (1) 42-07-76-33.

COMMODORE

• Vends CBM64 (Secam) + 1531 + 160 jeux, tb état: 3500F. Tél. 39-59-61-37.

• Vends Commodore 64 Pal + interface Pal Péritel + lecteur de disquettes Vic 1541 + 1 manette de jeu jamais servi et sous emballage d'origine. Prix: 2600F. Tél. 45.99.29.85.

DRAGON

• Vds Dragon 32 cplet très bon état + 2 Joysticks + progs (jeu, utilit.) + TV + câble imprim. centron., 1200F. Tél. (1) 46-60-70-46.

• Micro ordinateur Dragon 32 avec Drive + disquette de programmes + moniteur monochrome + lecteur de cassettes (radio réveil) + nombreux jeux, Joysticks + manuel français/anglais + divers livres programmation. Prix à débattre. Tél. (1) 42-55-27-18, après 19h.

MSX

• Urgent vends MSX Sanyo PHC 285 + 2 cartouches (hyper sport 1 et 2 + 2 livres d'initiation au Basic et à l'assembleur. Sacrifié à 700F. Demander Stéphane. Tél. (1) 47-71-08-72.

• Vends ordinateur musical Yamaha CX5M (MSX) + FM Voicing + 250 sons! + sons CX5 MII + Music macro + 6 nouveaux rythmes + jeux + livres + cordons, etc. Prix: 4500F. Achète disc drive Canon VF 100, Alain Saurel, 18, rue Lally Tollendal, 75019 Paris. Tél. (1) 42-49-85-77 (répondeur).

ORIC

Vds (cause double emploi) Oric Atmos 48 K Péritel + manuels + 65 progs + impri. MCP 40 nv + magnéto Hermes + Theoric 5 à 18, valeur: 7000F, vds: 3600F (à déb.). E. Favre, chemin Mulottière, 14700 Falaise. Tél. (16) 31-90-40-17.

• Vds Oric Atmos + magnéto + 10 K7 + moniteur + câbles + livres: 1800F. Baboulat Alexis, tél. (1) 45-69-22-52 après 18h.

• Vends Oric Atmos (UHF N/B + int. Joystick programmable + nombreux jeux + livres + 2 Theorics pour 1200F. Chevalier Christophe, Allée des Sapins, 44470 Carquefou.

• Vends Oric Atmos 48 K (12-12-85) + Péritel + jeux + manuel d'util., etc. Tél. (1) 39-91-20-43 (ap. 19h) demander Marc.

SINCLAIR

• Vends ZX81 16 Ko + manuel et aide à la programmation + boîtier et clavier professionnel + magnéto + de nombreux logiciels, livres. Le tout pour 1000F. Tél. 43-09-07-89. (Possibilité de vendre la TV).

• Vends Spectrum 48 Ko + lecteur K7 + Quickshot II + int. programmable + crayon optique (int. + logiciel + crayon) + doc. (7 livres de programmation basic et machine) + mini baffle (pour avoir le son stéréo) au prix d'enfer de 2000F (le tout) Vends aussi jeux électroniques: Pacman + Donkey Kong I: 250F. Jérôme Labarbe. Tél. 56-88-65-35 entre 18 et 21h.

• Je cherche pour ZX-81 Ula-Ferranti-2C184E-8138. Christina Kuhn. Tél. (16) 88-29-41-23 (Strasbourg).

• Vends Système Spectrum 48 Ko (6.84) complet avec ZXI + drive + 18 microdrives + imprimante + lecteur K7 + 80 K7 + 2 interfaces Joystick + 1 Joystick + interface III + Péritel + livres et documentation: le tout 5000F. Thierry, 16 avenue du Vercors, 78450 Villepreux. Tél. 34-62-40-42.

• Vends Spectrum 48 K + interface Joystick + 1 Joy + magnéto + de nombreux logiciels très récents (arcade, simulation, utilitaires) + câbles + livres: 2500F à débattre. Donne en plus jeux électroniques. Pajard Jérôme, 57, rue Ségoffin, 92400 Courbevoie. Tél. (1) 47-88-21-37.

THOMSON

• A vendre T07/70, clavier mécanique sous garantie. Prix: 2500F et moniteur vert: 700F. M. Zitvogel, tél. (dom.) 47-02-73-48, (bur.) 47-52-53-33.

• Vds T07/70 (t.b. état) + disk + logiciels + nombreux livres-: 4500F. Tél. (16) 55-02-61-39.

• Vds TO7/70 (jamais servi) + disk + logiciels + livres: 4000F. Tél. (16) 55-02-16-97 Ap. 18h. M. Roche, 87200 St-Junien.

• Vends MO5 + lecteur cassettes + ext. musique et jeux + 2 Joysticks + livres et revues + logiciels: 5e axe + Mission Delta + Super Tennis + Yeti + Stanley et nombreux autres: 1800F (soit 50% – cher). Ziller O., 302 Toulaire, 54460 Liverdun. Tél. 83-24-49-20.

• Vends T07 + 16 K + lecteur K7 + extension son + 2 manettes + Basic, valeur: 3600F. Prix: 2000F à débattre. Possibilité jeux: Trap, Airbus, Pictor, Atonium + 30 jeux K7. Tél. 91-81-32-74, Marseille.

• Vous avez besoin d'un mini traitement de texte, d'un jeu, d'un conseil, échange programmes et idées sur tout matériel Thomson. Téléphonez au (1) 39-79-11-30 après 17h.

TI 99

• Vends cartouches de jeux pour Ti 99/4A avec mode d'emploi: Ti Invaders, Parsec, Star Trek, Munchmun, Vidéo Game 1 et Gestion Privée au prix de 1000F l'ensemble ou 200F le module. Contacter M. Benoit Marguet (Aube). Tél. (16) 25-70-23-49.

• Cède Ti 99 + B.E. + Apesolt graphique, magnéto, manette de jeux, lecteur de disquettes avec 20 disques, module gestion privée, fichier adresses, disk manager, 21 modules de jeux, livre de programmes, Basic + étendu, tous les manuels d'utilisation, mémoire 32 Ko. Prix souhaité: 4000F. Vente au détail possible. Terzo, 58, rue Sadi-Carnot, Aubervilliers. Tél. 48-34-66-13 ou écrire.

• Ti 99 /4A + adapt. Péritel + Bas. ét. ; moniteur couleur Thomson 10" + adapt. Wico + Quickshot 1 + magnéto + livres + 6 cartouches jeux. Total valeur neuf: 8500F. Vendu: 4000F. Sole, tél. (1) 47-90-06-14, heures repas.

• Vends TI 99-4/A + adaptateur péritel + manettes + Parsec + Munchman + Basic étendu (1983 état neuf). Le tout 1 400 F.
TI 99-4/a + magnéto + câbles + module (Jaw Breaker II) (1984 état neuf): 900 F. Le soir: Frédéric (16) 37-31-43-19.

• Vends TI 99/4a + Basic étendu-Joysticks + 32 Ko + 2 modules de jeux + 5 cassettes de jeux + 3 manuels de programmes. Le tout pour 3 000 F ou au détail. Laurent Brenot. Tél.: (16) 86-47-71-51.

DIVERS

• Vds N° 3 + 8 à 16 de Micro 7. Etat neuf. 8F le N°, port en sus. N° 12 à 20 de l'Ordinateur de Poche: 8F le N°. Tél. à Régis Reboul, 17, rue Porchefontaine, 94370 Sucy-en-Brie. Tél. 45-90-06-68.

• A vendre interface C.G.V. PHS 60 Péritel-Secam + alimentation. Prix: 300F. Tél. 64-57-93-55.

• Vends ordinateur Acorn Electron 64 Ko 620 × 230 + un lecteur de bande ou de cassette + de nombreux logiciels + livres techniques + le meuble accompagnant le tout + manuel et aide à la programmation. Prix: 2500F. Tél. 43-09-07-89. (Possibilité de vendre la TV).

• Donne cours d'informatique le samedi après-midi à Poissy (Yvelines). Prix: 60F/h. Téléphoner au 39-79-11-30.

• Etudiant informatique fauché accepte tous dons matériel et logiciels n'importe quelle marque, même abimé, mauvais état ou ruine. Je paierai les frais de port. Téléphoner après 18h au: 75-44-69-70, demander Jean-Christophe.

• Urgent: vends Sega SC 3000 + K7 + lecteur de K7 + livre de 102 programmes. Très bon état, acheté le 1/86. Affaire. Prix: 700F ou 600F. Tél. (1) 43-26-42-45.

• Recherche tous programmes ayant rapport avec radio-amateur pour T07. Henri Dupuis, «La Ville» 71260 Charbonnières.

• Vds EXL 100 + man. + 4 liv. + 6 «Exelement Votre» + Imagix + Tennis + Wizord + Cap. Menkar + Logo + Otho + Fixel + Tour d'Europe: 3200F. Vigean Riols, 34220 St-Pons (16) 67-97-11-80.

• A vendre excellente méthode d'initiation à l'informatique: le livre ordinateur Mupy, méthode des émissions informatiques TF1. Prix neuf: 750-800F, cédé neuf, jamais servi: 500F. Tél. (16) 87-32-67-05 après 17h30.

• Vds Sanyo 855, janvier 86, compatible IBM 8086 + 512 K + 2lecteurs disquettes + écran monochrome + langages. 17000F. Tél. (16) 49-22-66-29.

• Vends console Vectrex (avec écran et 1 jeu incorporé) + 7 jeux (Scramble + Berzerk + Clean Sweep + Hyperchease + Cosmic Chasm + Blitz + Star Ship) + 2e manette. Très bon état. Le tout 1 500 F. Nicolas David. Tél.: (1) 41-32-82-29 après 18 H.

• Recherche tous programmes ayant rapport avec radio amateur pour T07. M. Dupuis, la Ville Charbonnières, 71260 Lugny.

• Vends interface CGV PHS universelle, modèle B. 550 F à débattre. Sous garantie jusqu'en décembre 86. Tél.: (16) 48-21-06-73. Bourges.

• Vends Vidéopac + Philips G7400, extension Basic C7420, 2 manettes, manuel, 1 jeu (billard américain), achetés neufs en 12/84. Prix 1 000 F à débattre. Console Univox NB + 2 K7 (16 jeux) 300 F à débattre. Pour C64, K7 de jeux avec notice: liste sur demande contre 2 timbres. Contacter Didier Duffay, 4, cité Hermel, 75018 Paris. Tél.: (1) 42-64-01-11.

• Vds Laser 200 + manuels + alimentation + câbles + extension 64 Ko + manettes de jeu + magnétophone (le tout en très bon état) + 12 cassettes de jeux et utilitaires. Valeur réelle 3 490 F. Cédé 2 200 F. Crinquliand Serge, Bar-restaurant "Le Relax" Brenthonne, 74890 Bons-en-Lablais.

• Vends console jeux vidéo Philips C52 + nbx jeux + boîte à rythme + guitare électr. + ampli Guitare 15 W. Prix intéressant. Philippe: (1) 45-89-28-01.



